ER
3259

HARVARD UNIVERSITY.

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

101

Exchange

September 4, 1907 - December 30, 1908

DEC 30 1907

ARCHIV

des Vereins der

Freunde der Naturgeschichte

in

Mecklenburg.

61. Jahr.
(1907.)

Mit 6 Tafeln.

Redigiert von E. Geinitz-Rostock.

Anhang:

Sitzungsberichte der naturforschenden Gesellschaft zu Rostock.

Jahrg. 1907.

Güstrow,
in Kommission der Buchhandlung von Opitz & Co.
1907.

Ratsbuchdruckerei Güstrow

Die Autoren sind allein verantwortlich für den Inhalt ihrer Arbeiten.

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

E. Geinitz: Inhaltsverzeichnis und Register zu den Jahrgängen 51—60 des Archivs des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 1

M. Gillmer: Ein literarischer Beitrag zur Gross-Schmetterlingsfauna von Lübeck 15

K. Friederichs: Ueber Verbreitung und Lebensweise einiger Käfer, insbes. Chrysomeliden 48

E. Krause: Bemerkungen über die Körkwitzer Linde und einige andere Pflanzen der Umgegend von Rostock 61

U. Steusloff: Beiträge zur Fauna und Flora des Quartärs in Mecklenburg 68

A. Spätglaziale und holocäne Ablagerungen mit *Vertigo Genesii Gredler* und *Succinea Schumacheri Andreae* bezw. *Planorbis stroemi Westerlund* von Güstrow in Mecklenburg. Mit 1 Tafel 68

B. Ueber einige gelegentlich der jüngsten Rhetra-Forschungen geschaffene Aufschlüsse und die geologischen Grundlagen dieser Untersuchungen. Mit 1 Karte 89

E. Geinitz: Zwei eigentümliche Landschaftsformen, Rommel und Rämel, sowie Bemerkungen über Sölle. Tafel 3—5 104

G. Clodius: 4. Ornithologischer Bericht über Mecklenburg (und Lübeck) für das Jahr 1906. Mit 2 Tabellen ... 111

P. Ascherson: Wer ist der Autor von *Orchis incarnata var. ochroleuca?* 123

Karl Hahn: Moose Neuklosters. II. 126

Karl Hahn: Nachtrag zur Flora von Neukloster 136

Kleine Mitteilungen:

Günther Tessmann: Bemerkungen über den in der I. Abteilung dieses Jahrgangs erschienenen Beitrag zur Schmetterlingsfauna von Lübeck 138

W. Bath: Thomas-Trauermücke *(Sciara Thomae)* 139

W. Bath: Auffindung von 3 Elch-Schaufeln 140

Wassermangel 140

Die Uslarschen Wasserfunde in Südwest 141

Seite

Bücherschau 141

Vereins-Angelegenheiten:

A. Bericht über die 61. Generalversammlung zu Güstrow 142

B. Mitglieder-Verzeichnis 147

C. Verzeichnis des Zuwachses zur Vereins-Bibliothek 162

R. Heinrich: Meteorologische Beobachtungen. 2 Tabellen und 1 Tafel.

M. Haberland: Meteorologische Beobachtungen. 1 Tabelle.

H. König: Meteorologische Beobachtungen: 2 Tabellen.

Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Rostock. Jahrgang 1907 ..... I—XXVIII

Mitgliederverzeichnis der Naturforschenden Gesellschaft zu Rostock ..... XXIX—XXX

101

ARCHIV

des Vereins der

Freunde der Naturgeschichte

in

Mecklenburg.

61. Jahr.
(1907.)

I. Abteilung
mit 5 Tafeln.

Redigiert von E. Geinitz-Rostock.

Güstrow,
in Kommission der Buchhandlung von Opitz & Co.
1907.

Ratsbuchdruckerei Güstrow

Die Autoren sind allein verantwortlich für den Inhalt ihrer Arbeiten.

SEP 1967

Inhaltsverzeichnis und Register

zu

den Jahrgängen 51—60

des Archivs des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.

Systematisches Inhaltsverzeichnis zu Archiv 51—60.

Zoologie.

Struck: Der Nörz, Seeotter, Mänk kommt noch immer in Meckl. vor. 51, 29.
Brauns: Neue Schlupfwespen aus Mecklenburg. 51, 58.
Haberland: Ueber das Schwimmvermögen der Ringelnatter. 51, 156.
Wüstnei: Beiträge zur Vogelfauna Mecklenburgs. 52, 1.
Wüstnei: Bemerkungen zu einigen Säugetieren Mecklenburgs. 52, 36.
Planeth: Monstrosität einer Helix nemoralis. 51, 157.
Struck: Ornithologisches. 52, 46.
Brauns: Monstrosität. 52, 55.
Brauns: Die Bienen Europas. 52, 58.
Struck: Doppelnest der Kohlmeise. 52, 82.
Angerstein: Acherontia atropos. 52, 101.
Wüstnei und Clodius: Die Vögel der Grossherzogtümer Mecklenburg. 54, 1. Nachtrag. 54, 399.
Ketel: Arge Galathea L., ein für Mecklenburg neuer Tagfalter, nebst Notizen über einige andere Schmetterlinge. 55, 167.
Friederichs: Neue mecklenburgische Käfer. 55, 169.
Steusloff: Xerophile Heliceen im Osten Mecklenburgs. 55, 176.

Wüstnei und Clodius: Der weisse Storch in Mecklenburg. 56, 1.
Held: Einige Bemerkungen und Zusätze zu der ornithologischen Abhandlung: Die Vögel der Grossherzogtümer Mecklenburg von Wüstnei und Clodius. 56, 58.
Stehlmann: Kleinere Beobachtungen bei Dobbertin. 56, 120.
Gillmer: Ein weiterer Beitrag zur Verbreitung von Chrysophanus Virgaureae und von Melanargia Galatea in Mecklenburg. 56, 124.
Tessmann: Neue und seltene Schmetterlinge aus der Umgegend von Stavenhagen. 56, 127.
Tessmann: Verzeichnis der bei Lübeck gefangenen Schmetterlinge. 56, 132.
Clodius: Neues über den Hamster in Mecklenburg. 56, 198.
Wüstnei: Die Adler Mecklenburgs. 57, 45.
Busack: Uebersicht der bei Schwerin und Waren gefangenen Gross-Schmetterlinge. 57, 105.
Schröder: Neue und seltene Schmetterlinge der mecklenburgischen Fauna. 57, 151.
Gillmer: Epione advenaria, ab. fulva. 57, 183.
Gillmer: Ein für Mecklenburg neuer Tagfalter, Argynnis Laodice. 57, 183.
Clodius: Ornithologischer Bericht über Mecklenburg. 1900/03. 58, 43.
Gillmer: Uebersicht der von Herrn E. Busack bei Schwerin und Waren gefangenen Grossschmetterlinge. 58, 64.
Gillmer: Die Verbreitung von Hesperia silvius zwischen den Unterläufen der Oder und Elbe, sowie das Ei desselben und seine Vergleichung mit dem Ei von Hesperia palaemon. 58, 117.
Gillmer: Eine Abart von Metopsilus porcellus. 1 Tafel. 58, 124.
Friederichs: Ueber einen gezüchteten Bastard von Carduelis elegans und Ligurinus chloris. 58, 156.
Friederichs: Ueber Mysis vulgaris. 58, 163.
Gillmer: Ein weiterer für Mecklenburg neuer Tagfalter, Erebia aethiops. 58, 165.
Gillmer: Berichtigungen und Zusätze zu der Uebersicht der von Herrn E. Busack bei Schwerin

und Waren gefangenen Grossschmetterlinge. 59, 47.
Clodius: 2. ornithologischer Bericht für das Jahr 1904. 59, 121.
Steusloff: Die Molluskenfauna Bützows nebst Beiträgen zur mecklenburgischen Molluskenfauna von C. Arndt †. 60, 40.
Clodius: 3. ornithologischer Bericht über Mecklenburg (und Lübeck) für das Jahr 1905. 60, 67.
Held: Hydrobates leucorrhous in Mecklenburg. 60, 84.

Botanik.

Haberland: Die Riesen-Esche im Tiergarten zu Neustrelitz. 51, 155.
Mietz: Notiz über das Vorkommen von Salvinia natans. 52, 48.
Brandt: Anemone nemorosa var. monstrosa. 52, 55.
Ascherson: Bidens connatus in Mecklenburg. 52, 87.
Steusloff: Zur Flora von Neubrandenburg. 52, 100.
Toepffer: Zur Flora des westlichen Mecklenburgs. 53, 160.
Prahl: Die Bastarde Calamagrostis Hartmaniana und acutiflora in Mecklenburg gefunden. 53, 170.
Steusloff: Botanische Mitteilungen. 54, 381.
Toepffer: Die Weiden in Mecklenburg. 55, 1.
Toepffer: Salicologischer Spaziergang bei Schwerin. 55, 34.
Steusloff: Zur Flora von Neubrandenburg. 55, 173.
Hennings: Ein Fremdling in der mecklenburgischen Pilzflora. 56, 204.
Toepffer: Zur Flora Mecklenburgs. 57, 128.
Auffahrt: Ein seltsamer Pilzfund. 57, 146.
Köppel: Floristische Notizen aus Mecklenburg, speziell aus der Umgegend von Neubrandenburg, Stargard, Neustrelitz, Feldberg und dem Fürstentum Ratzeburg. 58, 100.
Schröder: Aronicta menyanthidis, var. salicis — ab. suffusa. 58, 104.
Zimmermann: Polyembryonie bei Poa pratensis. 58, 107.
Krause: Myrica gale bei Schwerin. 59, 145.

Hahn: Verzeichnis von Pflanzen aus der Gegend von Neukloster und Wismar. 59, 219.
Kurz: Pflanzenphänologische Beobachtungen. 60, 37.
Hahn: Moose Neuklosters. 60, 99.
Hahn: Flora von Neukloster. 60, 106.

Mineralogie und Geologie.

Beltz: Die paläozoischen Funde des Gr. Museums in Schwerin. 51, 34.
Deecke: Foraminiferen aus den Dobbertiner Jurensis-Mergeln. 51, 48.
Gärtner: Ueber Vivianit und Eisenspat in mecklenburgischen Mooren. 51, 73.
Geinitz: Das Petroleumvorkommen von Baku. 52, 61.
Geinitz: Geologische Notizen aus Mecklenburg. 52, 69, Nachtrag 78.
Lienenklaus: Die Ostrakoden des Mecklenburger Tertiärs. 52, 83.
Fornaschon: Bos primigenius im Lübecker Museum. 52, 103.
Geinitz: 17. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs. 53, 1.
Geinitz: 18. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs. 53, 94.
Geinitz: Grundzüge der Oberflächengestaltung Mecklenburgs. 53, 97.
Müller: Präglaziale marine und Süsswasserablagerungen bei Boizenburg. 53, 166.
Geinitz: Jessenitz. 54, 398.
Geinitz: Geologische Kartierung von Mecklenburg. 54, 384.
Geinitz: Ichthyosaurus von Dobbertin. 54, 382.
Bünte: Die Diatomeenschichten von Lüneburg, Lauenburg, Boizenburg und Wendisch-Wehningen. 55, 39.
Geinitz: Cardiumsand bei Hagenow. 55, 165.
Geinitz: Bericht über die geologische Kartierung Mecklenburgs. 56, 121.
Madsen: Diluviale Foraminiferen aus Boizenburg. 56, 121 a.

Geinitz: Blitzröhren von Liessow und Goldberg. 56, 188.

Metzmacher: Paludina diluviana in Mecklenburg. 56, 202.

Matz: Krystallinische Leitgeschiebe aus dem mecklenburgischen Diluvium. 57, 1.

Metzmacher: Die Fauna des miocänen Glimmertons von Kummer, Hohenwoos und Bockup. 57, 166.

Geinitz: Litorinaton im Wismarschen Hafen. 57, 182.

Geinitz und Weber: Ueber ein Moostorflager der postglazialen Föhrenzeit am Seestrande der Rostocker Heide. 5 Tafeln. 58, 1. Nachtrag hierzu. 58, 128, mit 1 Tafel.

Geinitz: Die Entwicklung der mecklenburgischen Geologie. 58, 16.

Geinitz: Wesen und Ursache der Eiszeit. 59, 1. 1 Tafel.

Steusloff: Torf- und Wiesenkalk-Ablagerungen im Rederang- und Moorsee-Becken. 59, 147. 1 Tafel.

Lübstorff: Mitteloligocäner Septarienton auf dem Gute Tessenow bei Parchim. 59, 211.

Berg: Blitzröhrenfund in Krummendorf bei Rostock. 59, 214.

Geinitz: 19. Beitrag zur Geologie Mecklenburgs, mit 2 Tafeln. 60, 1.

Metzmacher: Miocäner Glimmerton von Wendisch-Wehningen bei Dömitz. 60, 33.

Physik, Chemie, Mathematik.

Klingberg: Die Oerter der Kardinalpunkte des Hasenauges. 52, 49.

Geographie.

Geinitz: Reisebilder aus dem Ural und Kaukasus. 51, 131.

Peltz: Einfluss der Luftbewegung auf die Oberflächengestaltung. 55, 180.

Peltz: Grüner Nebel. 55, 180.

Peltz: Vermessung der Müritz. 55, 184.

Geinitz: Begleitworte zu der Tiefenkarte des Feisnecksees bei Waren. 56, 196.
Geinitz: Beobachtungen über die Flutwelle (Seebär) in der Ostsee am 22. Mai 1905. 59, 227.
Peltz und Geinitz: Begleitworte zur Tiefenkarte der Müritz. 60, 95.

Meteorologie.

Fornaschon: Ueber Kugelblitze. 51, 24.
Haberland: Beiträge zur Klimatologie von Neustrelitz. 52, 79.
Fornaschon: Kritische Betrachtung der Irrlichterfrage. 53, 34.
König: Mittägige Helligkeit in Mecklenburg. 54, 365.
Haberland: Mittelwerte aus zwanzigjährigen Beobachtungen in Neustrelitz. 54, 401.
Matthiessen: Erklärung zur Wettertafel von Schwerin für das Jahr 1903. 1 Tafel. 58, 125.
Ornithologische Anzeichen für das Nahen einer wärmeren Epoche. 59, 218.
Meteorologische Beobachtungen, Tabellen und Tafeln: Heinrich, Rostock, Anhang zu 51—60. Haberland, Neustrelitz, dito. König, Neubrandenburg, 57—60.

Sammlungen.

Jesse: Das v. Maltzansche naturhistorische Museum für Mecklenburg in Waren. 56, 77.
Jesse: Maltzaneum, naturhistorisches Museum für Mecklenburg in Waren. 2. Teil. 56, 193.

Literatur u. a.

Bücheranzeige, Karten und Bücher über Naturgeschichte in Mecklenburg. 55, Anhang.
Bücherschau: 53, 208. 56, 204. 57, 184. 58, 129. 59, 222.

Nekrologe.

Arndt, 59. Brückner, 56. Dragendorff, 52, 42. H. B. Geinitz, 53, I. Hartwig, 56. Leimbach, 56. Graf Schlieffen, 56. Karl Struck, 52. Wüstnei, 56.

Vereinsangelegenheiten.

Berichte über die Generalversammlungen: 51. Rostock, 51, 17, 159. 52. Neustrelitz, 52, 105. 53. Malchow, 53, 210. 54. Wismar, 54, 402. 55. Schwerin, 55, 181. 56. Feldberg, 56, 205. 57. Bützow, 57, 185. 58. Mirow, 58, 109, 168. 59. Sternberg, 59, 223, 60, 88. 60. Ribnitz, 60, 139.
Geinitz: Die Entwicklung des Vereins. 51, 1.
Krause: Bericht über die Versammlung zu Sternberg 1905. 60, 88.

Bibliothek des Vereins.

51, 165. 52, 112. 53, 219. 54, 412. 55, 204. 56, 230. 57, 206. 58, 183. 59, 246. 60, 167 (143).

Verzeichnis der Mitglieder

in jedem Jahrgang.

Arbeiten des Vereins.

Mitteilung der Florakommission. 56, 208. 57, 188. 58, 167, 113. 59, 225.
Vermessung der Müritz. 54, 405. 55, 183, 184. 56, 207. 57, 187. 58, 111. 59, 225. 60, 143.
Statistik der Storchnester. 55, 184.
Schutz der Naturdenkmäler. Heimatschutz. 57, 187. 58, 112, 131.
Heimatbund Mecklenburg. 59, 228. 60, 144.

Naturforschende Gesellschaft Rostock.

Sitzungsberichte 51, I—XXIX. 52, I—IL. 53, I bis XXXXIII. 54, I—XXXIV. 55, I—LXXI. 56, I—LXXXIX. 57, I—XCIII. 58, I—LXII. 59, I—XL. 60, I—XIX.

Alphabetisches Sachregister zu Archiv 51—60.

Zoologie.

Acherontia. 52, 101.
Adler Mecklenburgs. 57, 45.
Arge Galathea. 55, 167.
Argynnis Laodice. 57, 183.

Balea perversa. 56, 120.
Bastard von Carduelis elegans und Ligurinus chloris. 58, 156.
Bienen Europas. 52, 58.

Charaeus graminis. 56, 120.
Chrysophanus Virgaureae. 56, 124.

Eione advenaria. 57, 183.
Erebia aethiops. 58, 165.

Hamster. 56, 198.
Hausbock. 52, 55.
Helix nemoralis. 51, 157.
Hesperia silvius. 58, 117.
Hydrobates leucorhous. 60, 84.

Käfer, neue mecklenburgische. 55, 169.
Kohlmeise. 52, 82.

Limnaea stagnalis. 56, 120.

Melanargia Galatea. 56, 124.
Metopsilus porcellus, Abart. 58, 124.
Molluskenfauna Bützows. 60, 40.
Mysis vulgaris. 58, 163.

Nörz. 51, 29.

Ornithologischer Bericht 1900/03: 58, 43. 1904: 59, 121. 1905: 60, 67.

Ringelnatter. 51, 156.

Säugetierfauna Mecklenburgs. 52, 36.
Schlupfwespen. 51, 58.
Schmetterlinge, neue, der mecklenburgischen Fauna. 57, 151.
Schmetterlinge bei Stavenhagen. 56, 127. Bei Lübeck. 56, 132. Bei Schwerin und Waren. 57, 105. 58, 64. 59, 47.
Storch, Statistik. 56, 1.
Sprossernachtigall. 56, 120.

Vögel Mecklenburgs. 54, 1, 399.
Vögel der Grossherzogtümer Mecklenburg. Bemerkungen und Zusätze zu Wüstnei u. Clodius. 56, 58.
Vogelfauna Mecklenburgs. 52, 1, 46.

Xerophile Heliceen im Osten Mecklenburgs. 55, 176.

Botanik.

Anemone nemorosa. 52, 55.
Anthurus borealis. 56, 204. 57, 146.
Aronicta menyanthidis, var. salicis. 58, 104.

Bidens. 52, 87.
Botanische Mitteilungen. 54, 381.
Buche, zweibeinige. 54, 381.
Buchen, zwei „schmarotzende“. 54, 381.

Calamagrostis. 53, 170.

Flora Mecklenburgs, zur. 57, 128.
Floristische Notizen aus Strelitz. 58, 100.
Flora des westlichen Mecklenburgs. 53, 160.
Flora von Neubrandenburg. 52, 100. 55, 173.
Flora von Neukloster. 60, 106.

Linnaea borealis bei Schwinz. 56, 120.

Moose Neuklosters. 60, 99.
Myrica gale. 59, 145.

Pflanzen bei Neukloster und Wismar. 59, 219.
Pflanzenphänologische Beobachtungen zu Neubrandenburg. 60, 37.
Poa pratensis, Polyembryonie. 58, 107.

Riesenesche. 51. 155.

Salicologischer Spaziergang bei Schwerin, 55, 34.
Salvinia natans. 52, 48.

Weiden Mecklenburgs. 55, 1.

Mineralogie und Geologie.

Bär. 51, 34.
Basaltperlit. 52, 69, 78.
Blitzröhren von Liessow und Goldberg. 56, 188. Bei Krummendorf. 59, 214.
Bos. 51, 34.
Bos primigenius. 51, 34. 52, 103.

Cardiumsand bei Hagenow. 55, 165.

Diatomeenschichten von Lüneburg, Lauenburg, Boizenburg und Wendisch-Wehningen. 55, 39.

Elch. 51, 34.
Eisenspat. 51, 73.
Eiszeit, Wesen und Ursache. 59, 1.

Foraminiferen von Dobbertin. 51, 48.
Foraminiferen und Ostrakoden der Kreide 53, 94; des Lias, 53, 180.
Foraminiferen, diluviale, aus Boizenburg. 56, 121a.

Geologische Kartierung Mecklenburgs. 54, 382. 56, 121.
Geologie, Entwicklung der mecklenburgischen. 58, 16.
Geologie Mecklenburgs, Beitrag zur: 17, 53, 1. 18, 53, 99. 19, 60, 1.

Hirschgeweih von Bartelsdorf. 52, 76.

Ichthyosaurus. 54, 382.
Jessenitz. 54, 398.
Interglazial von Ratzeburg und Oldesloe. 60, 19.

Kreidevorkommnis bei Rehna. 53, 94.
Krystallinische Leitgeschiebe. 57, 1.

Lias von Krakow. 53, 177.
Litorinaton im Wismarschen Hafen. 57, 182.

Mammut. 51, 34.
Mangan in Diluvialsanden. 52, 70.
Miocän von Wendisch-Wehningen. 60, 33.
Miocänfauna von Kummer, Hohenwoos und Bockup. 57, 166.
Moränenlandschaft bei Buchholz. 52, 76.
Moostorflager der Föhrenzeit. 58, 1, 128.
Mitteloligocän von Tessenow. 59, 211.

Ostrakoden des mecklenburgischen Tertiärs. 52, 83.

Paludina diluviana. 56, 202.
Paludinasand von Meyenburg. 52, 77.
Parchimer Bohrungen. 60, 1.
Petroleum von Baku. 52, 61.
Präglaziale Ablagerungen bei Boizenburg. 53, 166.

Renntier. 51, 34.

Tertiär von Wismar. 53, 198.
Torf- und Wiesenkalkablagerungen im Rederang- und Moorsee. 59, 147.

Vivianit. 51, 73.

Wallberge bei Laage. 52, 74.

Physik, Chemie, Mathematik.

Hasenauge. 52, 49.

Mineraldünger. 52, 96.

Geographie.

Feisnecksee, Tiefenkarte. 56, 196, Tafel 1.
Flutwelle in der Ostsee am 22. Mai 1905. 59, 227.
Luftbewegung, Einfluss der, auf die Oberflächengestaltung. 55, 180.

Müritz, Tiefenkarte. 60, 95.

Nebel, Grüner. 55, 180.
Ural und Kaukasus. 51, 131.

Meteorologie.

Helligkeit, mittägige, in Mecklenburg. 54, 365.

Irrlichter. 53, 34.

Klimatologie von Neustrelitz. 52, 79.
Kugelblitze. 51, 24. 52, 100.

Mittelwerte meteorologischer Beobachtungen. 54, 401.
Meteor. 52, 99.
Meteorologische Beobachtungen in Rostock und Neustrelitz. 51—60, Anhang. In Neubrandenburg. 57—60, Anhang.

Nordlicht. 52, 100.

Sonnenscheinautograph in Rostock. Tabellen. 51—60. Berichtigung. 59, 219.

Wettertafel von Schwerin für 1903. 58, 125.

Autoren-Register zu Archiv 51—60.

Angerstein. 52, 101.
Ascherson. 52, 87.
Arndt. 60, 40.
Auffahrt. 57, 146.

Beltz. 51, 34.
Berg. 59, 214.
Brandt. 52, 55.
Brauns. 51, 58. 52, 56, 58.
Bünte. 55, 39.
Busack. 57, 105.

Clodius. 54, 1, 399. 56, 1, 198. 58, 43. 59, 121. 60, 67.

Deecke. 51, 48.

Fornaschon. 51, 24. 52, 103. 53, 34.
Friederichs. 55, 169. 58, 156, 163.

Gärtner. 51, 73.
Geinitz. 51, 131. 52, 61, 69, 78. 53, 1, 94, 97, 177, 198. 54, 382, 384, 398. 55, 165. 56, 121, 188, 196. 57, 182. 58, 16, 128, 131. 59, 1, 227. 60, 1, 95.
Gillmer. 56, 124. 57, 183, 184. 58, 64, 117, 124, 165. 59, 47.

Haberland. 51, 155, 156. 52, 79. 54, 401. 51—60, Anh.
Hahn. 59, 219. 60, 99, 106.
Heinrich. 51—60, Anh.
Held. 56, 58. 60, 84.

Jesse. 56, 77, 193.

Ketel. 55, 167.
Klingberg. 52, 49.
König. 54, 365. 57—60, Anh.
Köppel. 58, 100.
Köppel und Haberland. 58, 167.
Krause. 59, 145. 60, 88.
Kurz. 60, 37.

Lienenklaus. 52, 83.
Lübstorff. 59, 211.

Madsen. 56, 121 a.
Matthiessen. 58, 125.
Matz. 57, 1.
Metzmacher. 56, 202. 57, 166. 60, 33.
Mietz. 52, 48.
Müller. 53, 166.

Peltz. 55, 180.
Peltz und Geinitz. 60, 95.
Planeth. 51, 157.
Prahl. 53, 170.

Schacko. 53, 94, 180.
Schröder. 57, 151. 58, 104.
Stehlmann. 56, 120.

Steusloff. 52, 100. 54, 381. 55, 173, 176. 59, 147. 60, 40.
Struck. 51, 29. 52, 46, 82.

Tessmann. 56, 127, 132.
Toepffer. 53, 160. 55, 1, 34. 57, 128.

Weber. 58, 1.
Wüstnei. 52, 1, 36. 54, 1, 399. 56, 1. 57, 45.

Zimmermann. 58, 107.

Ein literarischer Beitrag

zur

Grosssehmetterlingsfauna von Lübeck.

Von **M. Gillmer,** Cöthen (Anhalt).

Herr G. Tessmann hat in seinem 1902 erschienenen Verzeichnisse der bei Lübeck gefangenen Grossschmetterlinge (Archiv 56, p. 132—187) 489 Arten aufgeführt. Es ist dies aber nicht das erste Verzeichnis, welches wir über diese Gegend besitzen. Schon 28 Jahre früher — also 1874 — veröffentlichte Arthur W. Paul im Newman'schen Entomologist (London), vol. VII p. 154—159 seine Notes on the Macro-Lepidoptera of Lübeck Diese Mitteilungen sind von Herrn Tessmann nicht benutzt worden. Hätte er sie gekannt, so würde er sicher Gelegenheit genommen haben, sich über die bei einzelnen Arten gemachten Angaben kritisch zu äussern. Von den 141 durch Paul aufgeführten Arten kommen 126 in dem Tessmann'schen Verzeichnisse vor, während die übrigen 15 Arten demselben fehlen, einzelne vielleicht nicht ohne Grund.

Es verlohnt sich die sämtlichen von Paul genannten Arten hier einzeln mit den von ihm dazu gemachten Bemerkungen durchzugehen, weniger des Vorwurfes wegen, der uns von englischer Seite in bezug auf unsere geringe Kenntnis der auswärtigen Literatur gemacht wird (If our German confrères are all behind in their knowledge of literature published outside their own country, they are well in advance in the publication of their own. Entomologist's Record XVII, 1905, p. 276), als vielmehr um der Vervollständigung der Lübecker Lepidopteren-Fauna und um der Richtigstellung einiger Angaben willen, die sich bei unserem englischen Freunde vorfinden. Man muss es ihm (Paul) zu gute halten, dass er seine Sammeltätigkeit nur ein Jahr lang bei Lübeck ausübte, die Fangmethode des Köderns nicht verwandte (daher die geringe Anzahl der aufgeführten Eulen), und dass er einige Arten, die er selbst nicht fing, auf fremde — nach seiner Meinung einwandfreie — Autorität hin aufnahm.

Paul gibt in seinen Notes eine sehr kurze Orientierung über die Lübecker Waldverhältnisse, welche man bei Tessmann vermisst. Allerdings beurteilt Paul die Sache mit englischen Augen. Er schreibt: „Der grössere Teil des Lübecker Gebietes (im ganzen 110 engl. Quadratmeilen) ist mit Wald bedeckt. Dieser ist zweierlei Art: 1) Nadelwald, der grosse Flächen einnimmt, und dessen Hauptbestand die gemeine Kiefer *(Pinus silvestris)* bildet, hie und da von kleinen Lärchen-Gruppen durchsetzt und von unebenen Wegen durchschnitten. 2) Laubwald, der mehr dem in England anzutreffenden gleichkommt und aus durchforsteten Beständen mit vielem darunter blühenden Unterholz besteht. Man vermisst darin jedoch die gigantische Gestalt des Herrn des englischen Waldes — die Eiche, die hier nie die Grösse wie in England erreicht. Dieser Mangel wird aber teilweise durch die grossartigen Lindenbäume wett gemacht, welche gewöhnlich in der Nachbarschaft anzutreffen sind. Ich habe sie derartig sonst nie in dieser Gegend gesehen."

Da die durch Paul verwandten Gattungs- und Artnamen in den letzten 30 Jahren zum Teil geändert und die Reihenfolge eine andere geworden ist, so benutze ich bei Aufführung der von ihm genannten Arten die systematische Bezeichnung und Anordnung des neuen Katalogs von Staudinger und Rebel (Berlin 1901).

---

1. ***Papilio podalirius L.*** — Er ist zuweilen häufig, aber ich sah keinen fliegen (Paul). — Diese Art fehlt dem Tessmann'schen Verzeichnisse mit Recht, und Paul zitiert auf Grund fremder Angabe. Von einer zeitweiligen Häufigkeit kann keine Rede sein, da *podalirius* weder bei Lübeck, noch im Lauenburgischen, Holsteinschen und Mecklenburgischen einheimisch ist. Ueberall, wo er gelegentlich in diesen Gegenden gefunden wurde, scheint es sich um verschlagene Tiere zu handeln. Bei Eutin sehr selten (Dahl). In das Hamburger Verzeichnis irrtümlich durch Tessien gelangt. Rothlieb (Hamburger Sammler) hatte am 12. August 1840 *podalirius*-Raupen bei Lüneburg gesammelt, welche die Falter am 19. Mai 1841 in Hamburg ergaben. Tessien übersah, dass die Raupen von Lüneburg stammten und setzte

1855 in seinem Verzeichnis auf Grund der Rothlieb'schen Falter-Etiketten das Vorkommen dieser Art als selten bei Blankenese fest. Diese Nachricht ging 1887 mit einem Fragezeichen in das Zimmermann'sche Verzeichnis über, da *podalirius* von keinem der 1875 in Hamburg lebenden Sammler dort gefunden worden war. Bei Lüneburg kommt er zerstreut vor (Machleidt und Steinvorth). Wenn also die auf Grund einer einwandfreien Autorität gemachte Angabe Paul's zutrifft, so handelt es sich nur um aus dem Hannöverschen verschlagene Stücke, wie es bei dem am 23. Juni 1880 in Gesellschaft eines südlichen Steinschmätzers *(Saxicola deserta)* auf der Insel Helgoland eintreffenden Exemplars der Fall war. (Entomologist Monthly Magazine XIX, 1882, p. 164).

2. ***Papilio Machaon L.*** — Veränderlich; in manchen Jahren sehr häufig, in anderen verhältnismässig selten. Die Raupe wird gewöhnlich in Gärten, auf Mohrrüben fressend, gefunden. Es hat daher den Anschein, als ob er keineswegs, wie in England, ausschliesslich ein Wiesentier sei (Paul). — Aus Tessmann's Angaben, der über die Raupe nichts mitteilt, lässt sich auf Grund der Fundorte des Falters kein derartiger Schluss ziehen. Die Eiablage geschieht nach meinen Erfahrungen nur ganz gelegentlich in Gärten; in der Regel werden die Nährpflanzen auf dürftigem Boden (Abhängen) wie *Daucus*, *Pimpinella* und *Carvus*, sowie in den Brüchen *(Daucus* und *Oreoselinum)* damit bedacht.

3. ***Aporia crataegi L.*** — Wird für selten gehalten. Ich fing nur 2 Stücke, aber zweifelsohne flogen noch manche an mir vorbei, welche ich für blasse Exemplare von *G. rhamni L.* hielt, der damals sehr häufig war (Paul). — Diese Verwechslung frappiert mich. Tessmann hat den Falter bei Lübeck nicht selbst gefangen, dagegen traf ihn Jürgens früher nicht selten im Schellbruch an. *Crataegi* ist seit Anfang der 70er Jahre des vorigen Jahrhunderts auch in Mecklenburg sehr rar geworden.

4. ***Pieris brassicae L.***
5. ***Pieris rapae L.***
6. ***Pieris napi L.***
7. ***Pieris daplidice L.***

Häufig (Paul). — *Daplidice* bevorzugt nach Tessmann Sandboden und ist von diesen vieren bei Lübeck die am wenigsten häufige Art.

8. ***Euchloë cardamines L.*** — Sehr häufig (Paul). — Ebenso nach Tessmann.

9. ***Leptidia sinapis L.*** — Selten (Paul). — Ebenso nach Tessmann.

10. ***Colias hyale L.*** — Nicht selten (Paul). — Ebenso nach Tessmann.

11. ***Colias edusa Fabr.*** — Selten (Paul). — Fehlt bei Tessmann. Kommt sicher bei Lübeck vor, da sie sich in allen Nachbarfaunen findet. Im allgemeinen selten, hat *edusa* periodische Flugjahre (z. B. 1879 bei Lüneburg, 1892 bei Büsum) und wandert dann stark. Ihre eigentliche Heimat sind die Mittelmeerländer.

12. *Gonopteryx rhamni L.* — Ungemein häufig (Paul).

13. *Apatura iris L.* — Nicht häufig. Nur in einem Walde gefunden (Paul). — Selten im Schellbruch und bei Israelsdorf (Tessmann).

14. *Limenitis sibylla L.* — Dieser schöne Falter wird in ziemlicher Menge getroffen (Paul). — Besonders häufig im Lauerholz und im Schellbruch (Tessmann).

15. *Pyrameis atalanta L.*
16. *Pyrameis cardui L.*

— Nicht häufig (Paul).

17. *Vanessa io L.*
18. *Vanessa urticae L.*
19. *Vanessa polychloros L.*

— Häufig (Paul).

20. *Vanessa antiopa L.* — Im allgemeinen selten. Im Herbst 1872 war der Falter häufiger. Ich traf einige überwinterte Exemplare im Frühjahr 1873, aber kein Stück im Herbst dieses Jahres (Paul).

21. *Melitaea cinxia L.* — Stellenweise, aber nicht zahlreich (Paul). — Auf Lichtungen in den

Wesloer Tannen und auf Mooren sehr häufig (Tessmann).

22. *Melitaea athalia Rott.* — Stellenweise, aber da, wo sie vorkommt, sehr zahlreich (Paul). — Die häufigste *Melitaea*-Art (Tessmann).

23. *Argynnis selene Schiff.*
24. *Argynnis euphrosyne L.*

Zahlreich angetroffen (Paul). — Erstere auf allen Waldwiesen und Mooren häufig. Letztere auf lichten Waldplätzen und Waldwegen vereinzelt u. ziemlich selten (Tessmann).

25. *Argynnis ino Rott.* — Ziemlich häufig. Zweifelsohne oft für *Euphrosyne* gehalten, der sie sehr ähnelt (Paul). — Nicht häufig, aber doch auf den meisten Mooren zu finden (Tessmann).

26. *Argynnis latonia L.* — Ueberall häufig. Ganz zum Falter des bebauten Landes geworden. Wo ich ihn im Walde antraf, tummelte er sich auf unkultiviertem Boden umher, der jeder Vegetation bar und völlig steril war (Paul). — Auf sandigen Aeckern und Feldwegen gemein (Tessmann). — Der Falter liebt nach der Ernte (Ende August, Anfang September) die mit vielen Stiefmütterchen bestandenen sandigen Stoppeläcker.

27. *Argynnis aglaia L.* — Häufig auf grasigen Waldlichtungen. Fliegt nur bei heissem Sonnenschein (Paul).

28. *Argynnis niobe L.* — Stellenweise, doch nicht besonders zahlreich (Paul). — Seltener als *Aglaja*, vor den Wulfsdorfer Tannen ziemlich häufig (Tessmann).

29. *Argynnis adippe L.* — Häufig (Paul). — Auf dem Kuhbrook-Moor gefangen (Tessmann). — Tessmann scheint den Falter nicht selbst erbeutet zu haben, führt aber keinen Gewährsmann (Jürgens) an. Von einer Häufigkeit dieser Art bei Lübeck kann wohl keine Rede sein. In den benachbarten Gebieten kommt sie einzeln bei Lüneburg vor, ist erst seit 1896 wieder im

Sachsenwalde in einigen Exemplaren gefangen und im westlichen Mecklenburg bis jetzt nur bei Schwerin beobachtet worden. Zweifelsohne kommt sie auch in den dazwischen liegenden Gebieten vor, doch fehlen daselbst die Beobachter. Auf Seeland und in Jütland ist sie nach Bang-Haas ziemlich häufig. *Adippe* wird vielfach übersehen und für *Niobe* gehalten.

30. *Argynnis paphia L.* — In den Wäldern zahlreich. Ich fing auch 1 Stück der schwarzen Varietät *Valesina*, die selten ist (Paul). — Recht häufig auf Waldwiesen an Disteln. Die *ab. Valesina Esp.* an manchen Stellen häufig (Tessmann). — Ich habe letztere in Mecklenburg stets nur einzeln unter der Stammform angetroffen und nie mehr als 2—3 Exemplare an einem Tage davon erbeuten können.

31. ***Erebia medea.*** — Selten (Paul). — Fehlt bei Tessmann. Ich bin im Zweifel darüber, welche *Medea* gemeint ist. Die *Erebia medusa* des Fabricius *(Mantissa)* führt bei Borkhausen den Namen *Medea*. Sie fliegt im Mai bei Lüneburg und Hannover, kommt aber zwischen den Unterläufen der Elbe und Oder sonst nicht vor. Dann heisst die ***Erebia aethiops Esp.*** bei Hübner *Medea* (Fig. 220—222). Sie ist bei Bremen beobachtet (Rehberg) und kommt auch bei Neustrelitz (im August häufig) vor, ist aber aus dem dazwischen liegenden Gebiete bisher nicht gemeldet worden. Ich neige der Ansicht zu, dass Paul die *Aethiops* gemeint hat, und wenn dies zutrifft, so wäre Lübeck bis jetzt der einzige Fundort zwischen Bremen und Neustrelitz. Vgl. Archiv 58 (1904), p. 165. — Eine Verwechslung dieses Falters mit irgend einer anderen Tagfalterart ist nicht gut möglich, selbst wenn Paul ihn nicht persönlich gefangen haben sollte, was aber aus seiner Angabe nicht gut zu entnehmen ist. Auffallend bleibt es jedoch, dass er von den *Satyrus*-Arten weder *Alcyone Schiff.*, *Semele L.*, *Statilinus Hfn.*, noch *Pararge egeria L., var. egerides Stdgr.* anführt.

32. *Pararge megaera L.* — Häufig (Paul).

33. *Aphantopus hyperanthus L.* — Sehr häufig (Paul).

34. *Epinephele jurtina L.* — Häufig (Paul).

35. ***Epinephele tithonus L.*** — Häufig (Paul). — Fehlt bei Tessmann. Dies ist auffallend. Der Falter ist vorzugsweise im westlichen Deutschland verbreitet, kommt aber bei Hamburg, Lüneburg, Dömitz, auch auf Seeland (Dänemark) vor, so dass ein Vorhandensein — wenn auch kein häufiges — bei Lübeck nicht ausgeschlossen wäre. Bei Hamburg scheint der Falter im Rückgange zu sein. Zu Boie's Zeiten (1837) flog er noch auf dem Borsteler Moor; Tessin gibt 1855 nur noch Wandsbeck an und Laplace (1904) nur das Därsdorfer Moor (hinter Harburg). Mir scheint, dass der Falter leicht übersehen und verwechselt wird.

36. *Coenonympha pamphilus L.* — Zahlreich (Paul).

37. *Thecla ilicis Esp.* — Sehr zahlreich (Paul). — Im Lauerholz und anderen Laubwäldern nicht selten (Tessmann).

38. *Zephyrus quercus L.* — Soll häufig sein, doch traf ich ihn nie (Paul). — Ueberall, wo Eichen stehen, häufig (Tessmann).

39. *Chrysophanus phlaeas L.* — Häufig (Paul).

40. *Chrysophanus dorilis Hufn.* — Häufig (Paul).

41. ***Lycaena astrarche Bgstr.*** (als *Lycaena medon* aufgeführt). — Paul glaubt ihn ziemlich häufig angetroffen zu haben. — Tessmann hat ihn nicht. Ist in sämtlichen Nachbarfaunen (ausgenommen Eutin) vorhanden und kann nach meiner Ansicht auch bei Lübeck nicht gut fehlen.

42. *Lycaena icarus Rott.* — Ziemlich häufig (Paul).

43. ***Lycaena bellargus Rott.*** (als *Lycaena adonis* aufgeführt). — Paul glaubt diesen Falter ziemlich häufig angetroffen zu haben. — Fehlt bei Tessmann; wohl mit vollem Recht. Der nächste Flugort ist Lüneburg. Der Falter fehlt sonst allen Nachbarfaunen, so dass Paul wahrscheinlich lebhaft gefärbte *Icarus* für *Bellargus* an-

gesprochen hat. Ausserdem ist seine Angabe unsicher.

44. *Lycaena argiolus L.* — glaubt Paul gleichfalls ziemlich häufig angetroffen zu haben. — Er kommt nach Tessmann einzeln, aber nicht selten auf Wiesen und Mooren vor.

45. *Adopaea thaumas Hufn.* (als *Hesperia linea* aufgeführt). — Häufig angetroffen (Paul).

46. *Augiades comma L.* — Soll vorkommen, doch kann ich nicht aus eigener Erfahrung sprechen (Paul). — Nicht häufig (Tessmann).

47. *Augiades sylvanus Esp.* — Häufig anzutreffen (Paul).

48. *Hesperia malvae Hb.* — Häufig anzutreffen (Paul).

49. *Acherontia atropos L.* — Nicht häufig (Paul).

50. *Smerinthus populi L.* — Ziemlich häufig (Paul).

51. *Smerinthus ocellata L.* — Ziemlich häufig (Paul).

52. *Dilina tiliae L.* — Sehr häufig (Paul).

53. *Daphnis nerii L.* — Sehr selten (Paul).

54. *Sphinx liqustri L.* — Häufig (Paul).

55. *Protoparce convolvuli L.* — Wie in England — ungewiss (Paul).

56. *Hyloicus pinastri L.* — Häufig in Nadelwäldern (Paul).

57. *Deilephila euphorbiae L.* — Wird im Lübecker Gebiet nicht angetroffen; aber auf der Harburger Seite der Elbe, nicht weit von Hamburg, soll diese Art häufig sein (Paul). — Tessmann fing den Schwärmer 1 mal, fand die Raupe überhaupt noch nicht.

58. *Chaerocampa elpenor L.* — Nicht häufig (Paul).

59. *Metopsilus porcellus L.* — Nicht häufig (Paul).

60. *Macroglossa stellatarum L.* — Ziemlich häufig (Paul).

61. *Dicranura vinula L.* — Nicht selten (Paul). — Häufig (Tessmann).

62. *Notodonta ziczac L.* — Häufig (Paul).

63. *Lophopteryx camelina L.* — Häufig (Paul).

64. *Dasychira pudibunda L.* — Häufig (Paul).

65. *Lymantria monacha L.* — Sehr häufig. Man kann jede beliebige Anzahl während der Flugzeit, am Tage an Lindenstämmen ruhend, sammeln (Paul).

66. *Macrothylacia rubi L.* — Die Raupe im Herbst sehr häufig, an Klee fressend (Paul).

67. *Endromis versicolora L.* — Sehr selten (Paul). — Tessmann sah die ♂♂ im April auf dem Wesloer Moor in schnellem Fluge gar nicht selten. — Vgl. Boie unter *Argynnis paphia* und Schmidt unter *Argynnis niobe*.

68. *Drepana binaria Hufn.* (als *Platypteryx hamula* aufgeführt). — Selten (Paul). — Die bei Lübeck seltenste *Drepana*-Art, im Strecknitzer Eichengehölz nicht selten (Tessmann).

69. *Acronycta aceris L.* — Sehr häufig (Paul).

70. *Agrotis fimbria L.* — Nicht so häufig (Paul).

71. *Agrotis pronuba L.* — Sehr häufig (Paul).

72. *Agrotis comes Hübn.* (als *Tryphaena orbona* aufgeführt). — Sehr häufig (Paul). — Nicht häufig (Tessmann).

73. ***Celaena matura Hufn.*** (als *Cerigo cytherea* aufgeführt). — 1 Stück gefangen (Paul). — Fehlt bei Tessmann. Da diese Art in den Faunen von Hamburg, Lüneburg und Wismar vorkommt, so ist ihr Vorhandensein bei Lübeck sehr wahrscheinlich.

74. *Miselia oxyacanthae L.* — Häufig (Paul). — Nicht häufig (Tessmann).

75. *Dichonia aprilina L.* — Häufig (Paul). — Ziemlich häufig (Tessmann).

76. *Leucania lithargyria Esp.* — Häufig (Paul). — Selten abends an Blumen gefangen (Tessmann).

77. *Amphipyra tragopoginis L.* — Sehr häufig (Paul). — Nicht selten (Tessmann).

78. *Amphipyra pyramidea L.* — Sehr häufig (Paul). — Mit vorigem häufig am Honig (Tessmann).

79. *Taeniocampa miniosa F.* — 1 Stück gefunden (Paul). — Sehr selten (Tessmann).

80. ***Xanthia fulvago L.*** (als *Xanthia cerago* aufgeführt). — Häufig (Paul). — Fehlt bei Tessmann. In allen Nachbarfaunen verzeichnet. Ihr Vorkommen bei Lübeck also wahrscheinlich.

81. *Scoliopteryx libatrix L.* — Häufig (Paul).

82. *Plusia chrysitis L.* — Sehr häufig (Paul). — Häufig (Tessmann).

83. *Plusia jota L.* — Nicht selten (Paul). — Nicht häufig (Tessmann).

84. *Plusia gamma L.* — Sehr häufig (Paul).

85. *Euclidia mi Cl.* — Häufig (Paul).

86. *Euclidia glyphica L.* — Häufig (Paul).

87. ***Catephia alchymista Schiff.*** — Selten (Paul). — Fehlt bei Tessmann. Sie wird für Hamburg und Lüneburg als selten aufgeführt, somit wäre ihr Vorkommen bei Lübeck nicht ausgeschlossen, aber noch weiter zu bestätigen.

88. *Catocala fraxini L.* — Pflegte in einer bestimmten Oertlichkeit an Pappeln vorzukommen. Ich sah mehrere dort gefundene Stücke, doch 1872 wurden die Pappeln beseitigt und damit war auch der Falter verschwunden (Paul). — Nach Jahren die Raupe an den grossen Eschenstämmen (!) auf dem Wege zum Seetempel, Travemünde (Tessmann).

89. *Catocala nupta L.* — Sehr häufig (Paul).

90. ***Catocala promissa Esp.*** — Sehr selten (Paul). — Fehlt nach Tessmann, kommt aber in allen Nachbarfaunen vor und daher sehr wahrscheinlich auch bei Lübeck.

91. *Brephos nothum Hübn.* — Im zeitigen Frühjahr häufig in den Wäldern, im Sonnenschein fliegend, getroffen. Der Falter besitzt die Eigentümlichkeit, sich auf sandige Wege zu setzen, welche

den Wald durchkreuzen, und ist sehr leicht zu fangen (Paul). — Tessmann traf ihn nur an einer Stelle der Wesloer Tannen. Es könnte wegen der Häufigkeit bei Paul eine Verwechslung mit *Parthenias L.* vorliegen.

92. *Acidalia emarginata L.* — Lokal und nicht häufig (Paul).

93. *Acidalia ornata Scop.* — 1 Stück gefangen (Paul). — Nicht überall, an einigen Knicks aber häufig (Tessmann).

94. *Ephyra porata F.* — 1 Stück erbeutet (Paul). — Nicht häufig (Tessmann).

95. *Timandra amata L.* — Sehr häufig (Paul).

96. *Lythria purpuraria L.* — Sehr häufig (Paul).

97. *Ortholitha limitata Scop.* (als *Eubolia mensuraria* aufgeführt). — Sehr häufig (Paul).

98. *Lobophora carpinata Borkh.* (als *Lobophora lobulata* aufgeführt). — 1 Stück gefunden (Paul). — Ziemlich selten (Tessmann).

99. *Eucosmia certata Hübn.* — 1 Stück gefangen (Paul). — Einzeln, aber nicht selten (Tessmann).

100. *Lygris prunata L.* (als *Cidaria ribesiaria* aufgeführt). — 1 Stück erbeutet (Paul). — Sehr häufig (Tessmann).

101. *Larentia montanata Schiff.* — Sehr häufig (Paul)

102. *Larentia sociata Bkh.* (als *Melanthia subtristata* aufgeführt). — Häufig (Paul).

103. *Larentia albicillata L.* — Häufig (Paul).

104. ***Larentia badiata Hübn.*** — Häufig (Paul). — Von Tessmann nicht verzeichnet. In allen Nachbarfaunen (Hamburg, Lüneburg, Wismar) aufgeführt, daher wahrscheinlich — wenn auch vielleicht nicht häufig — bei Lübeck.

105. *Abraxas marginata L.* — Häufig (Paul).

106. *Bapta bimaculata F.* (als *Corycia taminata* aufgeführt). — 1 Stück gefangen (Paul). — Häufig (Tessmann).

107. *Deilinia pusaria L.* — Sehr häufig (Paul).

108. *Deilinia exanthemata Sc.* — Sehr häufig (Paul).

109. *Numeria pulveraria L.* — 1 Stück gefunden (Paul). — Nicht sehr häufig (Tessmann).

110. *Ennomos quercinaria Hufn.* (als *Ennomos angularia* angeführt). — Nicht selten (Paul). — Recht häufig (Tessmann).

111. *Selenia tetralunaria Hufn.* (als *Selenia illustraria* verzeichnet). — 1 Stück gefunden (Paul). — Selten (Tessmann).

112. *Hygrochroa syringaria L.* — Ziemlich häufig (Paul).

113. *Eurymene dolabraria L.* — Häufig (Paul). — Nicht selten (Tessmann).

114. ***Epione parallelaria Schiff.*** (als *Epione vespertaria* aufgeführt). — Häufig, wo sie vorkommt, doch konnte ich diese köstliche kleine „Schönheit" nur an einer einzigen Stelle finden (Paul). — Fehlt nach Tessmann, wird aber in allen Nachbarfaunen (Bremen, Hannover, Hamburg, Wismar), ausgenommen Lüneburg, verzeichnet, kann also bei Lübeck vorkommen, bedarf aber erneuter Bestätigung.

115. *Venilia macularia L.* — Sehr häufig (Paul). — Nicht sehr häufig (Tessmann).

116. *Semiothisa notata L.* — 1 Stück gefangen (Paul). Ziemlich häufig (Tessmann).

117. *Semiothisa liturata Cl.* — 1 Stück erbeutet (Paul). — Ziemlich häufig (Tessmann).

118. *Hybernia leucophaearia Schiff.* — 1 Stück gefunden (Paul). — Sehr häufig (Tessmann).

119. *Hybernia marginaria Bkh.* — Häufig (Paul). — Nicht selten (Tessmann).

120. *Biston hirtaria Cl.* — Häufig (Paul). — Nicht sehr häufig (Tessmann).

121. *Biston strataria Hfn.* (als *Amphydasis prodromaria* aufgeführt). — Selten (Paul). — Nicht häufig (Tessmann).

122. *Amphidasis betularia L.* — Häufig (Paul). — Ueberall sehr häufig (Tessmann).

123. *Boarmia lichenaria Hfn.* — 1 Stück gefangen (Paul).

124. *Boarmia crepuscularia Hb.* — 1 Stück erbeutet (Paul). — Nicht selten (Tessmann).

125. *Boarmia luridata Bkh.* (als *Tephrosia extersaria* aufgeführt). — 1 Stück gefunden (Paul). — Ueberall sehr häufig (Tessmann).

126. *Ematurga atomaria L.* — Häufig (Paul).

127. *Bupalus piniarius L.* — In Nadelwäldern sehr häufig (Paul).

128. ***Thamnonoma brunneata Thnbg.*** (als *Fidonia pinetaria* aufgeführt). — 1 Stück gefangen (Paul). — Fehlt nach Tessmann, steht aber in allen Nachbarfaunen verzeichnet, so dass ein Vorkommen bei Lübeck nicht ausgeschlossen ist, aber der weiteren Bestätigung bedarf.

129. *Hylophila prasinana L.* — Häufig (Paul). — Ueberall nicht selten (Tessmann).

130. *Diacrisia sanio L.* (als *Euthemonia russula* aufgeführt). — Häufig (Paul).

131. *Cybosia mesomella L.* — Häufig (Paul). — Besonders an Knicks, sonst nur einzeln (Tessmann).

132. *Oeonistis quadra L.* — Selten (Paul). — Schmetterling nur einzeln (Tessmann).

133. *Lithosia sororcula Hfn.* (als *Lithosia aureola* aufgeführt). — Nicht selten (Paul). — Häufig (Tessmann).

134. ***Zygaena lonicerae Schev.*** — Häufig (Paul). — Fehlt bei Tessmann, sowie den Faunen von Hamburg und Hannover, kommt aber sonst in allen Nachbargebieten (auch in Dänemark) vor. Das Vorkommen bei Lübeck bedarf weiterer Bestätigung.

135. *Zygaena filipendulae L.* — Sehr häufig (Paul). — Nicht selten (Tessmann).

136. *Cochlidion limacodes Hufn.* (als *Limacodes testudo* aufgeführt). — Ich fing 2 Exemplare (Paul).

137. *Cossus cossus L.* (als *Cossus ligniperda* aufgeführt). — Nicht häufig (Paul). — Ziemlich häufig (Tessmann).

138. *Zeuzera pyrina L.* (als *Zeuzera aesculi* aufgeführt). — Selten (Paul). — Ueberall selten (Tessmann).

139. *Hepialus humuli L.* — Nicht häufig (Paul).

140. ***Hepialus lupulina L.*** — Nicht häufig (Paul). — Fehlt bei Tessmann, ist jedoch in allen Nachbarfaunen (Eutin, Hamburg, Lüneburg, Wismar und Dänemark) aufgeführt, so dass ich sein Vorkommen bei Lübeck nicht bezweifle, sondern die Art für übersehen halte.

141. *Hepialus hecta L.* — Nicht häufig (Paul). — Bei Lübeck die häufigste *Hepialus*-Art (Tessmann).

Weitere Berichtigungen und Zusätze

zu der

Uebersicht der von Herrn E. Busack bei Schwerin und Waren gefangenen Grossschmetterlinge.

(Vgl. 59. Jahrg. des Archivs S. 47—120.)

Von **M. Gillmer,** Cöthen (Anhalt).

1. Tagfalter.

4. ***Rapae L.*** (p. 49). — Die Frühjahrsform *(ab. metra Stephens)* besitzt nur ganz leicht schwarz gefärbte Vorderflügelspitzen; beim ♂ sind die schwarzen Flecken nur schwach, ja zuweilen fehlen sie wie auch die dunkel gefärbte Spitze ganz. Das am 14. Mai im Schlossgarten gefangene Stück ist ein ♀ und besitzt die Vorderflügelspitze rein weiss; der Mittelfleck und Hinterrandsfleck der Vorderflügel, sowie der Vorderrandsfleck der Hinterflügel sind klein und der am Hinterrande schwach. Der Apex der Vorderflügel-Unterseite ist ziemlich stark gelb, ebenso die Hinterflügel, letztere mit grauer Bestäubung. Dagegen besitzt die Sommerform *(rapae L.)* kräftige schwarze Zeichnungen, auch kommen bei ihr — besonders im weiblichen Geschlechte — lebhaft gelb gefärbte Stücke *(ab. novangliae)* vor.

8. ***Sinapis L.*** (p. 51). — Ein 1905 auf dem Schelfwerder gefangenes ♂ von 22 mm Vorderflügel-Länge besass auf der Hinterflügel-Unterseite zwei verloschene graue Binden.

21. ***C. album L.*** (p. 56). — Ein am 20. Juli 1905 bei Schwerin gefangenes ♀ war oben blasser als typische Stücke und besass auf der Unterseite eine vorherrschend gelbe Aussenhälfte *(= ab. pallidior Pet.)*.

25. ***Athalia Rott.*** (p. 57). — Bei einem am 20. Juni 1905 auf dem Schelfwerder gefangenen ♂ ist die Unterseite aberrativ. Die Vorderflügel sind daselbst blass rotgelb, nur mit den Zahlenflecken der Mittelzelle und schwachen Monden am Apex und längs des Saumes versehen. Die Hinterflügel führen im Mittelfelde eine vollständige, gebogene Reihe von dicken schwarzen, weissgelb gekernten Ringen (Ocellen).

25a. ***Aurelia Nick.*** (p. 58). — Auch das Jahr 1905 lieferte neben typischen, auch verschiedene aberrative Stücke. Hiervon seien die folgenden erwähnt: **1)** Ein am 15. Juni gefangenes ♂ zeigt die gelben Flecken des Basalfeldes der Hinterflügel - Unterseite teilweise zusammengeflossen. Schwerin. — **2)** Bei zwei am 20. Juni auf dem Schelfwerder gefangenen ♂♂ sind Wurzel- und Mittelfeld der Hinterflügel - Oberseite bis auf 3 kleine gelbe Spritzflecke in der Mittelzelle ganz schwarz. Das Saumfeld führt zwei rotgelbe Fleckenreihen, von denen die innere etwas grösser als die äussere ausgebildet ist. — **3)** Ein sehr schönes ♀, das am 19. Juni auf dem Werder gefangen wurde, 18,5 mm Vorderflügel-Länge und 35 mm Spannweite besitzt, ist oben und unten zugleich aberrativ. Es nähert sich oben der *ab. navarina Sel. Longch.* von *Mel. athalia Rott.* Wurzel- und Mittelfeld der Vorderflügel oben fast ganz verdüstert; ersteres mit 2—3 ganz matten rotgelben (russig überzogenen) Flecken, letzteres mit einem aus 6 ebenso gefärbten Flecken bestehenden (4—5 mm lang, 1,5 mm breit, radiär verlaufend) Bande. Im Saumfelde steht ein ähnliches rotgelbes Fleckenband, das sich aus 7 etwa 2 mm breiten und 3—4 mm langen Flecken zusammensetzt, jedoch sind hier die vordersten Flecken gelb gefärbt. Durch die schwarze Verstärkung der Rippen sind

alle Flecken vollständig geschieden. Die bei typischen Exemplaren vorkommenden rotgelben Randmonde sind hier in das Fleckenband aufgesogen. Der Saum ist breit schwarz. Die Hinterflügel führen oben im Saumfelde nur die innere rotgelbe Fleckenreihe in verkleinerter Form, während die äussere Marginalreihe bis auf 2—3 kleine Spritzflecken erloschen ist. Im übrigen sind die Hinterflügel ganz schwarz gefärbt.

Die Vorderflügel besitzen unten ein geschwärztes Wurzelfeld, von dem längs des Hinterrandes ein knotig gegliederter schwarzer Streifen bis zum Saumfelde zieht. Längs des Vorderrandes verlaufen aus gemeinschaftlichem schwarzem Basalstücke, das vom Wurzelfelde durch einen schmalen Streifen der rotgelben Grundfarbe getrennt ist, 3 radiär wie die Zinken einer Gabel angeordnete schwarze Streifen bis zum Saumfelde. Zwischen den beiden schwarzen Zeichnungen des Vorder- und Hinterrandes liegen im Mittelfelde zwei radiär gestellte schwarze Punktflecken. Der Saum führt blassgelbe Monde, die wurzelwärts schwarz eingefasst sind. (Fig. 1.)

Fig. 1.

Die Hinterflügel-Unterseite hat ein rotgelbes Wurzelfeld, das durch mehrere zusammengeflossene grosse schwarze Flecke in seiner Ausdehnung stark eingeengt wird. Die 4 mm breite, gelblichweisse Mittelbinde ist ohne Teillinie, besitzt wurzelwärts eine stärkere schwarze Einfassung (die in ihrer Breite wechselt) und wird saumwärts durch die schwarzen Bogen des Saumfeldes begrenzt. Das Bogenfeld ist aussen hellgelb, innen braungelb ausgefüllt; die Randmonde gelb, alle von fast gleicher Höhe; Saumlinie einfach.

Fig. 2.

27. ***Selene Schiff.*** (p. 72). — Ein kleines aberratives ♂ der Sommerbrut (2. Gen.) wurde im August 1899 auf dem Schelfwerder gefangen. Die rot-

gelbe Färbung der Oberseite ist weniger lebhaft und trüber. Der Vorderrand der Vorderflügel-Oberseite zeigt vor dem Apex einen breiten schwarzen Wisch. Die schwarzen Saumdreiecke der Oberseite der Vorderflügel und Hinterflügel sehr in die Länge gezogen und mit der schwarzen Punktreihe des Saumfeldes zusammengeflossen. Das Wurzelfeld der Hinterflügel-Unterseite ohne Zimmtrot, die Silberflecke viel matter. Das Zusammenfliessen der schwarzen Punkte des Saumfeldes mit den Saumdreiecken auch auf der Vorderflügel-Unterseite sichtbar. —

Ein grosses, am 15. Juni 1905 auf dem Schelfwerder gefangenes ♀ (20 mm Vorderflügel-Länge, 38 mm Spannweite) ist durch Verdickung der schwarzen Fleckenzeichnung des Wurzel- und Mittelfeldes der Vorderflügel-Oberseite aberrativ. Die Silberflecken der Hinterflügel-Unterseite sind sehr schön entwickelt.

Ein grosses, am 9. Juni 1905 bei Friedrichsthal gefangenes ♂ (21 mm Vorderflügel-Länge, 41 mm Spannweite) hat die grossen schwarzen Flecke des Mittelfeldes zu einer vollständigen (geschwungenen) Binde vereinigt = *ab. transversa Tutt.*

28. ***Euphrosyne L.*** (p. 73). — Ein am 15. Juni 1905 gefangenes, bereits abgeflogenes ♀ war durch die Vergrösserung der schwarzen Flecke des Wurzel- und Mittelfeldes auf der Vorderflügel- und Hinterflügel-Oberseite stark verdunkelt.

29. ***Pales Schiff.*** (p. 73). — Ein sehr kleines ♂, das nur 15 mm Vorderflügel-Länge und 28 mm Flugweite besitzt, wurde am 26. Juni 1906 bei Schwerin gefangen. Seine Grundfarbe ist ziemlich lebhaft rotgelb und die schwarzen Flecke seiner Oberseite sind klein; er erinnert hierdurch lebhaft an alpine Stücke. Die Hinterflügel sind auf Rippe 4 ziemlich eckig. Auch Rehberg erwähnt in seinem systematischen Verzeichnisse der um Bremen gefangenen Gross-Schmetterlinge (1879), p. 461, dass einige Exemplare der *var. Arsilache Esp.* kaum von der alpinen Form *Pales Schiff.* abweichen.

35. ***Adippe L.*** (p. 76). — Im Jahre 1905 wurde ein oben recht lebhaft braungelb gefärbtes ♂ von 28 mm Vorderflügel-Länge im Buchholz gefangen. Die Wurzel der Hinterflügel ist oben nur dünn schwarz bestäubt; auf der Unterseite ziehen dieselben in Zelle 1 a in Blau, in Zelle 1 b in Grün, sind aber sonst zwischen den Silberflecken bleich ockergelb und nur am Vorderrande des Wurzel- und Mittelfeldes rostrot bestäubt. Rippe 2 und 3 der Vorderflügel ist verdickt.

45. ***Jurtina L.*** (p. 80). — Pathologische Exemplare mit weissen Flecken der Ober- und Unterseite, denen also die Pigment-Entwickelung in den Schuppen fehlte, wurden mehrfach (4 Stück) auf dem Werder angetroffen; unter ihnen waren 3 Exemplare besonders stark weiss gefleckt, aber leider zerrissen. Ein noch gut erhaltenes ♂ wurde daselbst am 27. Juni 1905 erbeutet und gehört der Aberrations-Richtung ***semialba Bruand*** an, während die drei zerrissenen Stücke mehr der Figur 104 (Pap. Europ., Tab. 22) Herrich-Schäffers glichen (alis posticis supra et subtus albedine infectis).

46. ***Lycaon Rott.*** (p. 83). — Ein am 26. Juli 1903 bei Schwerin gefangenes ♀ besitzt auf der Vorderflügel-Oberseite eine sehr stark gelb entwickelte Binde, in der das Auge der Zelle 5 weiss gekernt ist. Auch die Hinterflügel sind von Zelle 2—5 mit einer gelben Binde versehen; daher erscheint auf der Hinterflügel-Unterseite das Saumfeld heller als das Mittel- und Wurzelfeld.

48. ***Iphis Schiff.*** (p. 84). — Einem ♀ von Schwerin fehlt auf der Hinterflügel-Unterseite die Bleilinie. Die Vorderflügel haben unten 4 Augen, von denen das in Zelle 5 stehende das grösste und gekernt ist, während die in den Zellen 3, 4 und 6 vorhandenen kleiner und blind erscheinen; alle 4 schlagen schwach nach oben durch. Die 7 Augen der Hinterflügel-Unterseite sind nicht klein zu nennen; am grössten die in den Zellen 3, 4 und 7, etwas kleiner die in 2, 5 und 6, am kleinsten das in Zelle 1 stehende.

51. ***Tiphon Rott.*** (p. 85). — Diese Art variiert in der Färbung und der Zahl der Augen ziemlich erheblich. Auch aus dem Jahre 1905 wurde eine Anzahl solcher Stücke bei Schwerin gefangen. 1) 1 ♀ (15. Juni 1905) entwickelt auf der Vorderflügel-Unterseite 2 Augen in den Zellen 2 und 5 und einen blassen Fleck in Zelle 3. Alle 3 Augen schlagen auf die Oberseite blind durch, das Auge in Zelle 5 am stärksten. Das Stück ähnelt dem am 14. Juli 1904 bei Mestlin gefangenen ♀ (vgl. Archiv 59, p. 85—86). — 2) 1 ♀ (26. Juni 1905) entwickelt in Zelle 1 c der Hinterflügel-Unterseite 2 Augen, ein grosses und ein unmittelbar davor gelegenes kleineres. Auf der Hinterflügel-Oberseite schlagen die Augen in den Zellen 1 c, 2, 3, 4 sehr deutlich, das in Zelle 5 stehende nur sehr schwach blind durch. — 3) 1 ♂ (10. Juni 1905) ist auf den Vorderflügeln sehr dunkel ockerbraun, nur in der Mitte etwas ins Ockergelbe fallend. Die Hinterflügel sind noch viel dunkler (melanistisch) gefärbt als die Vorderflügel und besitzen nur, saumwärts vor der Mittelzelle, einen von unten her gelblich durchschlagenden Fleck der weissen Binde. Oben hat es keine Augen; unten dagegen eins in Zelle 5 der Vorderflügel und je eins in Zelle 2 und 5 der Hinterflügel. Die Färbung ist die der *var. philoxenus*. — 4) 1 ♂ (17. Juni 1903) hat auf der Unterseite der Vorderflügel je ein Auge in Zelle 2 und 5, letzteres sehr gross. Die Hinterflügel-Unterseite zeigt 6 sehr schön entwickelte Augen von nahezu gleicher Grösse (die in den Zellen 4 und 5 eine Idee kleiner). Das Auge in Zelle 1 c hat noch einen schwarzen Punkt (Anlage zu einem Doppelauge) entwickelt. — 5) 1 ♂ (15. Juni 1905) zeigt oben nur ein Auge in Zelle 2 der Hinterflügel. Auf der Unterseite sind alle Augen bis auf das in Zelle 5 der Vorderflügel sehr stark verkleinert: das in Zelle 2 der Vorderflügel ist punktförmig, desgleichen die in den Zellen 5 und 6 der Hinterflügel. Auf der rechten Seite ist das in Zelle 6 stehende zu einem punktförmigen Doppelauge entartet. — 6) 1 ♀ (17. Juni 1903) ist auf der Unterseite

sehr reich mit Augen ausgestattet. Die Vorderflügel unten rechts mit 5, links mit 4 Augen in den Zellen 2, 3, 4, 5, von denen links alle 4, rechts nur das in Zelle 5 nach oben durchschlägt. Das Durchschlagen ist allerdings nur schwach, aber links immerhin deutlich sichtbar, rechts dagegen nur durch blasse Flecke angedeutet. Das unsymmetrische Auftreten eines kleinen schwarzen Punktes in Zelle 7 auf der rechten Seite ist bemerkenswert. In den Zellen 1 c, 4 und 5 der Hinterflügel-Unterseite sind die hellgelben Ringe der Augen von normaler Grösse, aber die schwarze Umringung des weissen Kerns ist ziemlich stark reduziert. Die Oberseite der Hinterflügel erscheint durch dunkle Bestäubung mehr verdüstert als bei typischen Exemplaren. Nach Busack's Ansicht handelt es sich hier wahrscheinlich um das weibliche Stück, welches Völschow seinerzeit für *var. philoxenus Esp.* hielt. Die Färbung der Oberseite dieses Exemplars liegt zwischen der typischer ♀♀ und der genannter Varietät; man kann es also nur als Uebergangsform ansprechen. Busack ist der Ansicht, dass die Varietät bei Schwerin nicht auftritt, weil er Stücke, die der Staudinger'schen Diagnose (ed. III, 1901 p. 66) genau entsprechen (supra subtusque obscurior, magis ocellata, subtus ocellis majoribus), bisher nicht finden konnte. — 7) 1 ♂ (11. Juni 1905) von sehr dunkel ockerbrauner Färbung, mit sonst typischer Augen-Entwicklung.

55. ***Pruni L.*** (p. 87). — Schröder's Bemerkung, dass diese Art in unseren Breiten überall nur spärlich sei, hält Busack für gewagt, zu wenigsten erleidet sie eine Ausnahme für Mestlin, wo er den Falter nicht spärlich gefunden habe. Dasselbe gilt auch für Parchim (Markower Mühle, Schölferbusch, Dicke Hege).

59. ***Virgaureae L.*** (p. 88). — Die weibliche Form dieser Art, welche auf den Hinterflügeln eine blauweisse Fleckenreihe führt, belegte ich wegen der analogen Formen bei *Chr. phlaeas* und *dorilis* mit dem Namen *ab. caeruleopunctata.* Laut Mitteilung des Herrn A. Dampf in Königsberg i. Pr.

hat aber Friedr. Freiherr von Huene im 62. Jahrgange der Stettiner entomologischen Zeitung (1901), p. 154 diese *Virgaureae*-Form *ab.* ♀ *albopunctata* genannt. Ich ziehe daher meine Benennung zugunsten der Huene'schen ein.

66. ***Argus L.*** (p. 91). — 1903 schrieb ich in meiner „Uebersicht" etc. (p. 124), dass *argus L.* häufig im Buchholz gefangen werde. Man teilte mir darauf aus Schwerin mit, dass diese Notiz zu *argyrognomon Bergstr.* gehöre, was ich 1905 in den Zusätzen zur „Uebersicht" berichtigte. Nun stellt sich heraus, dass meine ursprüngliche Angabe (1903) richtig gewesen und die Berichtigung falsch ist. Der Grund war, dass man in Schwerin noch keine genaue Notiz von der Namensänderung des früheren *aegon* in *argus* genommen hatte. Also eine Bestätigung der Anschauung Wheeler's, dass die erfolgte Namensänderung nur die babylonische Verwirrung wiederzuerzeugen geeignet war. Es muss jetzt also alles in allem (1903 und 1905) heissen: Schmidt traf diesen Falter häufig in der Heide- und Sandgegend zwischen Schwerin und Ludwigslust (Archiv 33, 1879, S. 17). — Nach Völschow im Juli bei Schwerin. — Von Schröder im Buchholz gefangen; auch von Busack im Juli 1902 wieder häufig beobachtet. — Am 1. Juli 1903 flog der Falter zahlreich in frischen Exemplaren im Buchholz; auch am 18. Juli dort gefangene 5 Stücke waren frisch, dagegen ein am 26. Juli daselbst erbeutetes Tier zeigte schon den längeren Gebrauch seiner Flügel — es war verflogen. — Ebenso erwies sich die Qualität von am 21. Juli 1904 im Buchholz an Brombeeren zu Dutzenden fliegenden Stücken als minderwertig. — Das sandige, trockene und warme Buchholz ist also die hauptsächlichste Flugstelle des *argus (= ageon)*, doch findet man ihn vereinzelt auch auf dem moorigen, feuchten und kühleren Werder, wie das unter 3) aufgeführte Stück beweist.

Dem Unterscheidungsmerkmal der Hornkralle bin ich auf den Grund gegangen. Man findet überall mitgeteilt, dass *argus (= aegon)* eine

Hornkralle (Schienendorn) am Ende der Vorderschiene besitze, dagegen *argyrognomon* nicht. Dies ist nicht genau richtig. Bei mikroskopischer Untersuchung stellt sich heraus, dass auch *argyrognomon* einen Schienendorn besitzt, nur ist er im allgemeinen kleiner. Seine Länge variiert beträchtlich; es gibt *argus*-Exemplare, deren Schienendorn nicht länger ist als der von *argyrognomon*-Stücken; daher ist ein scharfes Merkmal für beide Arten in diesem variablen Gebilde nicht zu erblicken. Schöyen stellte 1882 fest, dass die in der Linné'schen Sammlung (London) befindlichen Exemplare des *Papilio Argus* mit den Tieren, die man gewöhnlich *Lycaena aegon* nannte, übereinstimmen. Aus diesem Grunde wurde die Namensänderung unserer *Lycaena aegon Schiff.* in *Lycaena argus L.*, und die Umtaufe unserer *Lycaena argus L.* in *Lycaena argyrognomon Bergstr.* vorgenommen. Sie liess sich nicht länger von der Hand weisen, wenngleich der wissenschaftliche Wert minimal ist. Vgl. Wheeler's Anschauung über die Entdeckung Schöyen's (nicht Kirby's) im Archiv 1905, p. 92—93.

Die Schweriner *argus-(= aegon-)* ♂♂ lassen sich leicht durch ihre geringere Grösse und die Färbung der Unterseite von den *argyrognomon*-♂♂ unterscheiden; bei den ♀♀ ist die Schwierigkeit der Unterscheidung oft grösser, doch versagen die bei den ♂♂ genannten Merkmale auch hier meistens nicht. Ich lasse die Beschreibung von 9 *argus- (= aegon-)* Stücken aus Schwerin hier folgen, woraus nähere Anhaltspunkte zu entnehmen sind.

1) 1 ♂ aus dem Bucholz, 1905. Oberseite blau (mit sehr schwachem, rötlichem Schein), breit schwarz gesäumt (auch der Vorderrand der Hinterflügel breit schwarz), Fransen weisser als bei *L. argyrognomon* und etwas länger. Unterseite blauweiss, d. h. der bräunlichgraue Grund ist von der Wurzel bis zu den Hakenflecken der rotgelben (mehr rot) Saumbinde dicht blauweiss bestäubt, doch sieht an einzelnen Stellen (besonders auf den Vorderflügeln) die dunklere

Grundfarbe durch. Zwischen Bogenaugen und Hakenflecken der Hinterflügel ist die Färbung etwas heller blauweiss als im Mittelfelde; an der Wurzel mehr blau. Keiner der schwarzen Saumflecke der Hinterflügel-Unterseite ist silbern gekernt. Vorderflügel-Länge 13 mm. — **2)** 1 ♂ aus dem Buchholz, 1905. Ebenso wie No. 1, nur ein Saumpunkt jederseits mit 2—3 blausilbernen Schuppen. Vorderflügel-Länge 13,3 mm. Beide ♂♂ besitzen auf der Vorderflügel-Oberseite einen feinen schwarzen Queraderstrich, der bei keinem Schweriner *argyrognomon*-♂ sichtbar war. — **3)** 1 ♂ vom Schelfwerder, 7. Juli 1905. Das geflogene Stück misst 13 mm Vorderflügel-Länge; sonst ist es wie die beiden vorigen ♂♂ gefärbt und gezeichnet. Die mittleren Saumpunkte der Hinterflügel-Unterseite mit einigen wenigen blausilbernen Schuppen. Es kommt also *argus (= aegon)* nicht bloss im Buchholz, sondern auch auf dem Schelfwerder — dem bisher allein bekannten Flugplatze von *argyrognomon Bergstr.* — vor. Der rötliche Ton im Blau von *argus (aegon)* ist bei No. 1 und 3 genau derselbe wie bei *argyrognomon*, bei No. 2 ist er schwächer und kaum bemerkbar. Das Blau der 3 *argus-(aegon-)*♂♂ ist dasselbe wie das der 4 *argyrognomon-*♂♂. — **4)** 1 ♀ aus dem Buchholz, 21. Juli 1904, misst 13 mm Vorderflügel-Länge und unterscheidet sich oben gar nicht von den *argyrognomon-*♀♀, ist tief dunkelbraun und hat nur noch auf den Hinterflügeln 2—3 rotgelbe Mondflecke vor dem Saume (auf den Vorderflügeln sind sie vollständig erloschen). Auf der Unterseite ist das helle Braun (mit sehr schwacher grauer und rötlicher Beimischung) genau von derselben Farbe wie dasjenige der ♀♀ von *argyrognomon*. Nur die weisse Binde zwischen den Bogenaugen und Hakenflecken auf den Hinterflügeln ist stärker weiss ausgeprägt als bei jenen; auch sind die schwarzen Randflecke der Vorderflügel- und Hinterflügel-Unterseite aussen weiss eingefasst, was bei den beiden *argyrognomon-*♀♀ viel schwächer oder fast gar nicht der Fall ist. Die Wurzel der Hinterflügel unten schwach blau-

grün bestäubt. — 5) 1 ♀ aus dem Buchholz, 18. Juli 1903, misst gleichfalls 13 mm Vorderflügel-Länge, weist aber die rotgelbe Mondbinde der Hinterflügel-Oberseite deutlicher auf als No. 4. Auf der Unterseite der Vorderflügel sind die schwarzen Randpunkte aussen ebenso schwach weiss oder gelblichweiss begrenzt wie bei den *argyrognomon*-♀♀, auf den Hinterflügeln aussen dagegen schmäler weiss gerandet (bei den beiden *argyrognomon*-♀♀ etwas breiter gelblich). Doch scheint mir dieser Unterschied nicht ins Gewicht zu fallen. Die weisse Binde (zwischen Bogenaugen und Hakenflecken) sehr deutlich. — 6) 1 ♀ aus dem Buchholz, 16. Juli 1902, zeigt auf Vorderflügel- und Hinterflügel-Oberseite nur sehr schwach entwickelte rotgelbe Randmonde. 13 mm Vorderflügel-Länge. Die Unterseite nicht so lebhaft hellbraun wie bei den beiden vorigen ♀♀ (No. 4 und 5), sondern mehr mit grauer Beimischung. Die weisse Binde auf Vorderflügel- und Hinterflügel-Unterseite ziemlich gut entwickelt, auch die schwarzen Randpunkte aussen rein weiss begrenzt. Die silberne Kernung derselben fehlt bei diesem Stücke ganz und ist auch bei den beiden ♀♀ (No. 4 und 5) gar nicht oder kaum angedeutet. — 7) Ein etwas kleineres ♀ aus dem Buchholz, 21. Juli 1904, von nur 11,5 mm Vorderflügel-Länge. Die rotgelbe Randbinde ist auf der Hinterflügel-Oberseite gut, auf der Vorderflügel-Oberseite schwächer entwickelt. Die Unterseite wie bei No. 6 gefärbt und gezeichnet, doch fehlt die weisse Binde auf den Vorderflügeln zwischen den Bogenaugen und Hakenflecken; beide sind nur weiss eingefasst. Jederseits ein Randfleck der Hinterflügel silbern gekernt. — 8) 1 ♀ aus dem Buchholz, 21. Juli 1904, besitzt eine einfarbig schwarzbraune Oberseite, ohne rotgelbe Randbinde. Unten ist es graubraun wie No. 6 und 7; die weisse Binde ist auf den Hinterflügeln gut, auf den Vorderflügeln schwach ausgebildet; die weisse Umrandung der schwarzen Randpunkte am Rande sehr deutlich; alle Saumpunkte der Hinterflügel blausilbern. Vorderflügel-Länge 12,8 mm. — 9) 1 ♀ aus dem Buchholz,

16. Juli 1902, formiert auf der Oberseite der Vorderflügel und Hinterflügel nur eine matt rotgelbe Saumbinde. Die Unterseite graubraun wie bei No. 8; die weisse Binde der Hinterflügel-Unterseite gut, die der Vorderflügel kaum entwickelt; die weisse Umrandung der Saumpunkte auf beiden Flügeln deutlich ausgebildet; alle Saumpunkte der Hinterflügel blausilbern. Vorderflügel-Länge 13 mm.

Der Falter fliegt von Ende Juni bis Anfang August. Das weisse Ei überwintert. Die Raupe schlüpft im März und lässt sich mit der kleinen Klauenschote *(Ornithopus perpusillus L.)*, vielleicht auch mit der Seradella *(Ornithopus sativus Br.)* ernähren, aber nicht mit Heidekraut *(Calluna vulgaris)*, oder Hornklee *(Lotus corniculatus)*, oder Erve *(Ervum tetraspermum)*, oder anderen Wickenarten. Frisch geschlüpft ist sie etwa 1,7 mm lang und von schwach bläulich grüner Färbung, verhältnismässig dick, behaart und an beiden Enden zugerundet. Sie frisst nur die Epidermis des Blattes. Nach einer Woche, wo sie sich bereits gehäutet hat und gelblichgrau geworden ist, misst sie bereits 2,4 mm. Sie erreicht nach weiteren 26 Tagen eine Länge von 7—10 mm, und nagt immer nur die Epidermis ab, ohne das Blatt zu durchlöchern. Ihre Farbe bleibt tief gelblichgrau, mit dunkel olivgrünem, weiss gesäumtem Dorsalstreifen; die Seitenlinie erscheint weisslich. Der Subdorsalstreifen besteht auf 3 Streifen, von denen der mittlere weisslichgrau, die beiden begrenzenden dunkel olivengrün gefärbt sind. Die Raupe ist ganz mit kleinen schwarzen Wärzchen übersäet, von denen jedes ein feines kurzes Haar trägt. Nach weiteren 14 Tagen häutet sie sich zum letztenmal, und misst erwachsen 16 mm; in diesem Stadium ist sie verhältnismässig dick und von der gewöhnlichen Asselform. Ihre Beschreibung findet man in den Schmetterlingsbüchern von Hofmann und Berge. Das letzte Raupenstadium dauert etwa 10 Tage; dann verwandelt sie sich in eine 11—12 mm lange Puppe, welche mit dem Analende lose an einem Pflanzenstengel befestigt ist,

mit dem anderen Ende zwischen einigen lockeren Gespinstfäden am Boden liegt. Die Befestigung ist also sehr lose. Der Falter erscheint daraus nach 10—24 Tagen.

67. ***Argyrognomon Bergstr.*** (p. 93). — Auf diese Art trifft das eingangs unter *argus L. (= aegon)* Gesagte in gleicher Weise zu, d. h. die im Archiv 57 (1903), p. 124, gemachten Angaben waren richtig, die Verbesserung im Archiv 59 (1905), p. 93, falsch. Es muss daher heissen: Ist nach Schmidt (Archiv 33, 1879, S. 17) auch bei Schwerin gefangen. Nach Völschow bei Schwerin im Juli und August. — Diese Art wurde 1903 sowohl von Völschow, wie auch von Busack nach langer Zeit wieder auf dem Schelfwerder gefangen. Ersterer erbeutete daselbst am 3. Juli 3 frische Exemplare (2 ♂♂ und 1 ♀), letzterer traf dort am 6. Juli 4 frische Stücke an Disteln saugend an, davon 3 ♂♂ links, 1 ♀ rechts im Bruch, wo die Heidelbeeren wachsen. An dieser Stelle hat Busack ihn früher nie bemerkt, und auch Völschow will ihn seit ca. 15 Jahren bei Schwerin nicht mehr gesehen haben. Der 11. Juli 1903 lieferte 4 weitere gute Exemplare (1 ♂ und 3 ♀♀) von derselben Oertlichkeit. — Am 22. Juli 1904 spendete der Werder wiederum ein gutes ♂.

Der Werder erscheint also bis jetzt als die einzige Fundstelle für diese Art. Einige Stücke (4 ♂♂ und 2 ♀♀) von dort sollen hier noch kurz Erwähnung finden. 1) 1 ♂, 6. Juli 1903: Oberseite tiefblau, mit rötlichem Schein und schmalem schwarzem Saum. Vorderflügel-Länge 14 mm. Der schwarze Saum der Hinterflügel ist eine Idee breiter. Unterseite bräunlichgrau, mit mattem rötlichem Schein. Wurzel schwach (und beschränkt), grünlichblau bestäubt. Nur die mittleren 3 schwarzen Randflecke der Hinterflügel-Unterseite blausilbern gekernt. Die hellere Binde zwischen der Bogenreihe und den Hakenflecken auf der Unterseite der Hinterflügel sehr matt, mehr oder weniger auf eine weissliche Einfassung der schwarzen Hakenflecke beschränkt. — 2) 1 ♂, 6. Juli 1903: Oberseite etwas tiefer

blau als bei No. 1. Vorderflügel-Länge 14 mm. Die Unterseite ist dunkler bräunlichgrau als beim vorigen Stücke, wodurch auf den Hinterflügeln die weissliche Binde sich ein wenig mehr abhebt. Die 3 mittleren schwarzen Saumpunkte der Hinterflügel-Unterseite blausilbern gekernt, die übrigen enthalten nur 1—2 silberne Schuppen, bezw. gar keine. Wurzel unten nur sehr wenig blaugrün bestäubt. — **3)** 1 ♂, 6. Juli 1903: Vorderflügel-Länge 15 mm. Oberseite wie bei No. 1. Unterseite eine Idee heller bräunlichgrau als bei No. 2, etwa die Mitte zwischen No. 1 und 2 haltend. Von der weisslichen Binde nur die weissliche Einfassung der Hakenflecken und Bogenaugen sichtbar. Wurzel der Hinterflügel unten schwach blaugrün bestäubt. Nur die beiden mittleren Saumpunkte blausilbern gekernt, ein dritter Punkt zeigt nur 2 solche Schuppen. — **4)** 1 ♂, 7. Juli 1905: Ein sehr gutes, tiefblaues Stück mit rötlichem Schein. Unterseite etwa wie bei No. 2, auf den Hinterflügeln noch etwas tiefer bräunlichgrau, sonst wie die vorigen Exemplare. — **5)** 1 ♀, 11. Juli 1903: Vorderflügel-Länge 14,5 mm. Oberseite dunkelbraun mit auf den Vorderflügeln erlöschender, auf den Hinterflügeln mit der aus rotgelben Monden bestehenden Saumbinde, die innen dunkel ausgefüllt sind. Unterseite hellgraulichbraun, mit rötlichem Scheine, Hinterflügel mit 4—5 blausilbern gekernten schwarzen Saumpunkten. Wurzel der Hinterflügel unten ohne blaugrüne Bestäubung. Weissliche Binde zwischen Bogenreihe und Hakenflecken sehr schwach. — **6)** 1 ♀, 11. Juli 1903: Oben dunkler schwarzbraun als No. 5. Die rotgelbe Randbinde der Vorderflügel-Oberseite ganz erloschen, auf den Hinterflügeln nur schwach entwickelt. Unterseite etwas tiefer graulichbraun gefärbt als bei dem vorigen Stücke. Die Wurzel der Hinterflügel ohne blaugrünen Anflug; weissliche Einfassung der Hakenflecken und Bogenaugen kräftiger als bei No. 5; mit 5 blausilbern gekernten schwarzen Randflecken. Vorderflügel-Länge 14,5 mm.

Die Fransen der Flügel sind beim ♂ ziemlich rein weiss (mit schwachem graulichem Ton), die des ♀ sind nicht so rein weiss, sondern mehr grau.

Das reinweisse **Ei** ist abgeflacht, in der Form einem holsteinschen Käse nicht unähnlich. Die Ränder sind sanft gerundet, der Scheitel gar nicht oder nur sehr wenig eingesunken. Es misst 0,65 mm in der Breite, 0,32 mm in der Höhe und besitzt einen fast kreisrunden Umfang, wenn es senkrecht zur kleinen Axe geschnitten wird. Der Scheitel ist mit einem hexagonalen Netzwerk bedeckt, dessen Gruben ziemlich tief sind; durch letztere scheint der flüssige oder sich entwickelnde Inhalt des Eies mit der jeweiligen Farbe durch. Die Wände dieser Gruben sind ziemlich breit (ungefähr $^1/_3$ der Grubenweite betragend) und oben gerundet; die Gruben selbst werden nach der Mitte zu immer schmäler und schliesslich verlieren sie sich in der Mikropylar-Rosette. An der Seitenfläche haben wir ungefähr dasselbe Bild, nur sind die Gruben hier dreiseitig begrenzt und in den Eckpunkten mit 0,035 mm hohen Vorsprüngen versehen. Der Uebergang von der geknopften Seitenfläche zu der ungeknopften Scheitelfläche erfolgt plötzlich an der Randfläche. (Nach brieflichen Mitteilungen des Dr. T. A. Chapman in Betula, Reigate, da es mir 1906 nicht gelang, das Ei von *L. argyrognomon* zu erhalten.)

Die junge Raupe misst am Ende des **1. Stadiums** etwa 1,5 mm Länge, besitzt einen schwarzen Kopf, braunes Gebiss und auf dem Rücken 2 Reihen Warzenhaare; von diesen ist das auf der vorderen Trapezwarze stehende lang, fein gestachelt und nach hinten gekrümmt, das auf der hinteren klein. Die ganze Raupenhaut ist mit feinen dunklen Punkten bedeckt; es scheinen dies niedrige, kurz zugespitzte Kegel zu sein.

Am Ende des **2. Stadiums** ist die Raupe 4 mm lang und zeigt die typische Asselform. Ein Seitenflantsch läuft vom 1. Brust- bis zum 9. Hinterleibsringe unterhalb der Luftlöcher dahin; von ihm aus steigt die Seitenfläche der Raupe schräg aufwärts bis zu der doppelten Rückenfirst,

die vom 2. Brust- bis zum 8. Hinterleibsringe (diese Ringe immer mit eingeschlossen) reicht. In der Hauptsache ist die Färbung der Raupe grün, längs den beiden Rückenfirsten weiss; die zwischen beiden gelegene Rückenfurche zeigt schwach braune Färbung; eine gleichfarbige Schräglinie auf jedem Ringe oberhalb des Luftloches und eine braune (oder rotbraune) Längslinie unterhalb derselben. Der Seitenflantsch erscheint blasser gefärbt. — Auf dem Rücken der Hinterleibsringe 1—6 stehen, mehr nach dem Hinterrande der Segmente zu, die vier Trapezwarzen mit je einem Haar. Die vordere Warze ist die grössere, die hintere die kleinere; beide sind etwas höher als breit, durchscheinend und in halber Höhe mit einem Ring schwarzer Punkte umgürtet. Das Haar auf der vorderen Warze ist das längere (ungefähr 0,75 mm lang); es ist nach hinten gekrümmt und mit feinen schwarzen Stacheln besetzt. Auf der hinteren Warze ist das Haar kürzer, ebenfalls gekrümmt und fein gestachelt. Der 7. Hinterleibsring hat oben keine langen Rückenhaare, sondern nur vier kurze; ausserdem stehen auf dem Rücken desselben 6—8 kleine Warzen, die je ein kleines Sternhaar tragen; sie sind so verteilt, dass sich etwa die eine Hälfte vor, die andere hinter der quer gestellten Drüsenmarke befindet. Letztere erscheint schwach sichelförmig gekrümmt, liegt ein wenig hinter der Rückenmitte und lässt noch keine Tätigkeit entdecken. Der 7. Ring ist ferner noch mit zahlreichen Wärzchen bedeckt, die bald keulenförmige kurze Härchen tragen, bald unbehaart sind; dadurch entsteht unter dem Mikroskop das Bild eines mit schwarzen Punkten bedeckten Leibesringes. Der 8. Hinterleibsring lässt noch keine Dufttuben erkennen.

Im **3. Stadium** ist die Raupe grün, mit zahlreichen schwarzen Punkten bedeckt, einer braunen (oder grauen) Rücken- und einer helleren Subdorsallinie. Der Seitenflantsch erscheint blasser gefärbt, trägt aber am Rande schwarze Haarspitzen, welche den Eindruck einer schwarzen Seitenlinie erzeugen. Der Kopf ist sehr klein und schwarz.

Die Rückenhaare sind denen des vorigen Stadiums ähnlich, aber kürzer (0,3 mm lang). Die zahlreichen schwarzen Punkte sind Haarspitzen von verschiedener Gestalt (einfach, keulenförmig, sternartig). An der Seite sind die Ringe in zwei Untersegmente geteilt. Das Luftloch steht auf dem 1. Subsegment; auf dem 1. und 2. Hinterleibsringe ist es hinten von einem Halbkreise dieser Haarspitzen eingefasst. Auf dem 7. Hinterleibsringe steht die Honigdrüse, auf dem 8. die beiden Dufttuben (unmittelbar hinter den Luftlöchern); diese drei Drüsen sind jetzt deutlich sichtbar. — Die Färbung der Raupe ändert in diesem Stadium ab. Manche besitzen eine breite, rotbraune Dorsale und eine porzellanweisse Seitenlinie (auf dem Seitenflantsch) mit schmaler brauner Berandung auf jeder Seite. Die subsegmentale Teilung der Seitenfläche erscheint gewellt und erzeugt Lichtreflexe, die es schwer machen, die wirkliche Färbung daselbst zu erkennen. Es lassen sich 7 verschiedene Färbungen auf der Seitenfläche eines jeden Segments erkennen, die von unten nach oben so aufeinanderfolgen: 1) braun über dem Seitenflantsch, 2) blasser weisslich grün, 3) dunkelgrün, 4) blasser weisslich, 5) dunkler grün, 6) weisser grün, 7) dunkler grün, dann die licht gefärbte Subdorsale.

Im **letzten (4.) Stadium** ist die Raupe grün, mit einer breiten schokoladenfarbigen Rückenlinie und einer gelblich weissen Seitenlinie auf dem Seitenflantsch, welche oben breit, unten schmal schokoladenbraun gesäumt ist. Zwischen beiden Linien befinden sich mehrere Streifen schräg verlaufender brauner Zeichnungen. Die Haut ist rauh und mit schwarzen und weissen Spitzen bedeckt, von denen die letzteren die grösseren sind und sternförmig behaart zu sein scheinen. Die Rückenlinie wird beiderseits von einer Reihe schwarzer Haare eingefasst; bei der Seitenlinie steht eine ähnliche Harreihe unmittelbar darunter: auch über den Füssen je eine aus 4—5 blasseren Haaren bestehende Reihe. Die Luftlöcher sind klein und bräunlich. Auf dem 7. Hinterleibsringe unterbricht die blassere, quer gestellte

Honigdrüse die Dorsallinie. Auf dem 8. Ringe sind die beiden ausstülpbaren Dufttuben durch runde weisse Flecke markiert; sie liegen gleich hinter den beiden Luftlöchern, deren Stellung sie auf diesem Ringe derart beeinflussen, dass diese weiter nach vorn und oben zu liegen kommen.

Vor der Verpuppung wird das Grün der Raupe trüber und dunkler, desgleichen die Färbung der Rückenlinie und die weissen Sternhaare verlieren ihren Glanz. Sie befestigt sich mit dem Schwanzende an einem kleinen Gespinstpolster, schlingt einen Gürtelfaden um den 3. Brustring, verwandelt sich in einer Woche in eine Puppe, die überwintert (4. Oktober). Die Raupe lebt im August und September auf Wickenarten und Steinklee *(Melilotus officinalis)*, deren Blüten und Früchte sie verzehrt, und ist beständig von Ameisen umgeben. In der Gefangenschaft lässt sie sich auch mit den Blüten und Früchten der Zaunwicke *(Vicia sepium)* ernähren.

74. ***Argiolus L*** (p. 95). — Ein 1905 bei Schwerin gefangenes ♀ hatte oben sehr breit dunkel umrandete Vorderflügel.

80. ***Sylvanus Esp.*** (p. 98). — Am 23. Juni 1905 sperrte Busack ein kopuliertes ♀ von *sylvanus* ein, um eine Eiablage zu erzielen, doch blieb der Erfolg aus.

2. Sphingidae.

83. ***Atropos L*** (p. 99). — Die grössere Raupe gelangte nicht zur Verpuppung. Ich fand sie eingeschrumpft Ende Mai in der Erde.

86. ***Tiliae L.*** (p. 119). — Von diesem Falter hatte ich das Tutt'sche Variationsschema im 58. Jahrgange des Archivs (1904) p. 73—75 mitgeteilt und um Prüfung der Schweriner Exemplare gebeten. In der Sammlung des Herrn Busack gehörten 10 Stück mit der Provenienz Schwerin

der II. Gruppe an und zwar 4 Exemplare zu *tiliae L.*, 4 Exemplare zur *ab. maculata Wall*, 1 Stück bildete einen Uebergang zur *ab. costipuncta Cl.*, 1 Stück war *ab. centripuncta Cl.*; — 2 Exemplare der III. Gruppe und zwar 1 Stück zur *ab. brunnea Bart.*, 1 Stück war ein Uebergang zur *ab. brunnea*. — Aus Waren enthielt die Sammlung 1 Exemplar von *ab. maculata Wall.* und 1 Stück der *ab. brunnea Bart.* — Wenn es gestattet ist, daraus einen Schluss zu ziehen, überwiegt die II. Gruppe bei Schwerin, doch ist nebenher auch die III. vertreten. — Auf die Geschlechter verteilt sich die obige Variation in folgender Weise: *tiliae* 3 ♂♂, 1♀ — *ab. maculata* 1♂ 3♀♀ — *trans. ad costipuncta* 1♀ — *ab. centripuncta* 1♀ — *ab. brunnea* 1♂ — *trans. ab. brunnea* 1♀ für Schwerin; — *ab. maculata* 1♀ — *ab. brunnea* 1♀ für Waren.

94. ***Porcellus L*** (p. 88 im Jahrgang 58). — Ein am 21. Juni 1905 erbeutetes ♀ legte Herrn Busack am 22. und 23. Juni 20 Eier ab.

Ueber Verbreitung u. Lebensweise einiger Käfer, insbes. Chrysomeliden.

Von **Dr. K. Friederichs,** Berlin, Landw. Hochschule.

Notiophilus hypocrita Späth.

Diese sehr wenig bekannte, in Ganglbauers grossem Käferwerk noch fehlende, von dem Monographen der Gattung, Dr. F. Späth, als besondere Art erkannte Form kommt auch in Mecklenburg vor, und zwar im Kiefernwald und auf sandigen Feldern an der Südgrenze (Gegend südwestlich von Plau); auch bei Rostock fand ich 1 Stück. Zu dieser Art gehört eine von mir irrtümlich als Varietät zu *palustris* gezogene, nur aus Mecklenburg bekannte Form, die *var. atavus Frchs.*[1])

Bembidium lunatum Dft.

Ein Exemplar, das erste aus Mecklenburg, wurde am Strand der wismarschen Bucht gefangen.

Bembidium saxatile Gyll.

Wegen der Seltenheit dieses Käfers in Deutschland verdient es Erwähnung, dass er am Strand der wismarschen Bucht und auf den davor gelegenen

---

[1]) Allg. Zeitschr. f. Entomologie 1903, Bd. VIII, p. 88. Eine an gleicher Stelle von mir publizierte Form (aus Syrien) ***hilaris Frchs.,*** ist, wie mir Dr. Späth seinerzeit nach Prüfung des einzigen Exemplars schrieb, mit ***danieli*** synonym, weicht jedoch in mehrfacher Hinsicht vom Typus ab, wie ein Vergleich meiner Beschreibung von ***hilaris*** mit der von Späth für ***danieli*** gegebenen zeigt.

Inseln nicht gerade häufig, aber recht verbreitet ist. Eins der Tiere erschien sehr abweichend durch seine fast ganz blaue Oberseite; die braungelbe Fleckenzeichnung der Flügeldecken fehlte hier bis auf einen nur einseitig vorhandenen winzigen hellen Fleck. Auch bei dem Seebad Boltenhagen kommt die Art vor.

Trechus rivularis Gyll.

Da dieser Käfer, eine grosse Rarität, bisher nur an einigen Stellen Deutschlands nachgewiesen worden ist, schien es mir wünschenswert, eine Nachbestimmung des einzigen aus Mecklenburg (Rostocker Haide) bekannten Exemplars (Sammlung Clasen) vorzunehmen. Dabei erwies sich das Tier wirklich als dieser Spezies zugehörig. Da bei Ganglbauer nur Danzig und Braunschweig als deutsche Fundorte angegeben werden, so glaubte ich, dies erwähnen zu sollen.

Harpalus laevicollis Duft.

Desgleichen ist Clasens Angabe (in seinem Verzeichnis der mecklenburgischen Käfer) über das Vorkommen von *Harpalus laevicollis,* einer ausgesprochenen Gebirgsart, richtig, wie ich mich durch Nachbestimmung überzeugte. Die Sammlung Clasen (im Zoologischen Institut zu Rostock befindlich) enthält nur mecklenburgische Käfer, eine Fundorts-Verwechslung ist also ausgeschlossen.

Pterostichus coerulescens L.

Im Sommer 1903 beobachtete ich eine Begattung eines ♀ dieser Art durch ein ♂ von *Harpalus sp.* (die Tiere gingen vor genauerer Determination des *Harpalus* verloren). Der Fundort, ein um eine Schonung gezogener Fanggraben, in dem es von beiden Arten wimmelte, lässt die für solche Fälle angenommene Erklärung, dass eine Affizierung des ♀ mit dem Artgeruch des ♀ der anderen Art erfolgt war, auch für diesen Fall richtig erscheinen. — Eine ähnliche Verwechslung wurde von Professor Döderlein in Strassburg, wo ich die betr. Tiere im Museum sah, beobachtet: *Timarcha metallica*-♀ und *Onthophagus sp.*-♂.

Calathus melanocephalus Marsh.

Im Archiv 1901 bemerkte ich betreffs Clasens Angabe des Vorkommens von *Calathus mollis* bei uns, dass das unter diesem Namen in seiner Sammlung steckende Exemplar ein *Calathus melanocephalus* sei. Es hing dies damit zusammen, dass z. B. Ganglbauer diese Formen noch als differente Spezies aufführt, ich aber in dem erwähnten Exemplar nichts anderes als einen allerdings nicht typisch gefärbten *melanocephalus* erblicken konnte. Inzwischen sind mir viele Exemplare zu Gesicht gekommen, und ich stellte fest, dass *melanocephalus* und *mollis* unmöglich artlich getrennt werden können. Im allgemeinen kommen die beiden Formen allerdings in getrennten Oertlichkeiten vor, z. B. auf dem Gipfel des Sulzer Belchen nur *melanocephalus,* in der Gegend von Dahlem bei Berlin nur *mollis.* Hingegen wurden in Gehlsdorf bei Rostock am Rand einer Lehmgrube 26 Stück gesammelt, die teils zur einen, teils zur andern Form gehörten, jedoch die Unterscheidungsmerkmale in nur schwacher Ausprägung trugen, d. h. die *melanocephalus* näherten sich in ihren Merkmalen den *mollis* und die *mollis* den *melanocephalus.* Bekanntlich ist der letztere gekennzeichnet durch tiefschwarze, oft etwas grünlich glänzende Elytren, rote Mittel- und Hinterbrust und die Gestalt des Episternum der Hinterbrust, dessen vorderer innerer Rand nicht oder nur wenig kürzer ist als der äussere. Die *mollis* genannte Form hat (in Norddeutschland) braune bis braunschwarze Flügeldecken, braune Mittel- und Hinterbrust, und der vordere innere Rand des Hinterbrust-Episternum ist erheblich kürzer als der äussere. Die meisten der 26 Exemplare gehörten zu *mollis,* nämlich 19. Als ziemlich typische *melanocephalus* wurden 6 erkannt. Ein Exemplar aber trug die Merkmale beider gemischt: Elytren braun wie bei *mollis,* Mittel- und Hinterbrust aber rot und auch das Episternum der letzteren kurz, wie bei *melanocephalus.* Ausserdem konnte bei mehreren Exemplaren die Entscheidung, ob das Episternum kurz oder lang sei (um die oben genannte Proportion in dieser Weise abgekürzt auszudrücken) nicht ganz ohne Willkür geschehen. Auch trugen manche *mollis*-Exemplare recht schwarze Flügeldecken, und die Färbung der Unter-

seite ist bei den *mollis* oft ausgedehnt rot; kurz und gut: alle Unterschiede beider Formen sind nur graduell, wenngleich die Extreme sehr viel häufiger sind als Mittelwerte. — Dieses Ergebnis spricht natürlich durchaus gegen einen artlichen Wert von *mollis*. Der Einwand der Bastardierung könnte nicht ernstlich in Betracht kommen. Und demnach muss die braunflüglige Form als *Calathus melanocephalus var. mollis* bezeichnet werden.

Ganglbauer's Beschreibung dieser Formen sei noch durch folgendes ergänzt: Der *mollis* des nordostdeutschen Küstenlandes besitzt ein braunes Pronotum, wie es nach Ganglbauer dem *mollis* zukommt, sehr selten und niemals wirklich ausgesprochen. In der Regel ist der Halsschild braunrot (bei *melanocephalus* mehr gelbrot). Diese *mollis* leiten also über zu der Form des Mittelmeergebietes, die nach Ganglbauer braunschwarze Flügeldecken (mit etwas hellerem Seitenrande) und gelbroten Halsschild besitzt.

Callidium undatum L.

Von Herrn Realschuldirektor a. D. Raddatz wurde vor mehreren Jahrzehnten ein Stück innerhalb Rostocks gefangen, welches ich in seiner Sammlung sah. Die Art war bisher aus Mecklenburg nicht bekannt.

Donacia dentata Hoppe.

Kommt bei Rostock auf der Warnow auf Seerosenblättern und andern Wasserpflanzen im Juli vor. Ein Exemplar dieser Art, das ich auf der wismarschen Bucht bei einer Fahrt in See fing, indem es mir anflog, ist von der typischen *dentata* erheblich verschieden. Es ist kleiner (7 mm gegen $8^1/_2$—9 der typischen Form), der Halsschild in der Mitte stärker eingeschnürt, jedes Fühlerglied bis über die Hälfte rot (gewöhnlich höchstens die Basis), die Elytren und der Halsschild auf der Scheibe schwärzlich blau, an den Seiten dunkel blaugrün. Auch diese Oberseiten-Färbung kommt hier bei der typischen *dentata* nicht vor.

Donacia obscura Gyll.

Ist auf Wiesen bei der Rostocker Gasanstalt zu finden, jedoch selten. In der Clasen'schen Sammlung

stecken zwei Exemplare, daran ein Zettel mit dem Vermerk: Barnstorfer Tannen, 16. Mai 1858. Daraus erklärt es sich, dass im Verzeichnis (vom Jahre 1857) die Art nicht aufgezählt ist.

Donacia impressa Payk.

Dieser Art gehören die bei Clasen zu *brevicornis Ahr.* gerechneten Exemplare an. Die vorspringenden Vorderecken des Halsschildes (bei *brevicornis Ahr.* stumpf) lassen darüber keinen Zweifel. *Donacia brevicornis* ist also bei uns bisher nicht nachgewiesen.[1])

Donacia crassipes F.

legt bekanntlich ihren Laich, wie man die Eier, da sie im Wasser abgelegt werden, nennen kann, an die Unterseite der Blätter von *Nymphaea alba* und *Nuphar luteum.* In der Zeit der grössten Häufigkeit des Käfers (im Juli) kommt es vor, dass man 10 Gelege an einem Blatt findet. Die Gelege sind in der Regel hufeisenförmig und bestehen aus 2—3 Reihen von Eiern; solche Gelege enthalten oft bis 50 Eier. Bisweilen findet man jedoch ganz kleine Gelege, von beispielsweise 3 Eiern, andererseits aber auch sehr grosse, die vollkommen zum Kreis geschlossen sind. Jedes Gelege umschliesst ein von dem Käfer in das Blatt genagtes Luftloch. Es kommen beachtenswerte Instinktvariationen vor. Zuweilen spart ein *Donacien-*♀ sich die Mühe, ein Luftloch zu nagen, und legt einfach an ein von einem andern ♀ genagtes Loch ein zweites Gelege. Man erkennt solche Doppelgelege daran, dass das ältere bereits von Algen über-

[1]) Weiter sind aus der Liste der bei uns vorkommenden Arten zu streichen:

Bembidium punctulatum Drap.,
Meloë scabriusculus Brandt.

Meine diesbezügliche frühere Angabe (Archiv 55, 1901, p. 169—172) beruht auf Irrtum infolge schlechter Erhaltung der Stücke. — Abweichende (in Mecklenburg gefundene) Formen habe ich ausser dem bereits erwähnten *Notiophilus hypocrita var. atavus* beschrieben (Allg. Zeitschr. f. Entom. 8, 1903, p. 257 bis 262) von

Bembidium guttula F.,
Bembidium lampros Hlst.,
Badister peltatus Panz.,
Platynus marginatus L. (var. pretiosus),
Donacia semicuprea Panz.

wuchert ist und daher schmutzig erscheint, das jüngere Gelege dagegen noch ganz oder fast reinweiss ist. Auch kommt es vor, dass das ♀ am Rand des Blattes ablegt. Dann spart es ebenfalls das Luftloch.

Colaphus sophiae Schall.

Bei der Zucht von Larven dieses Käfers, dem von Kulturpflanzen bekanntermassen die Kohlarten sowie weisser Senf zur Nahrung dienen, wurden als Futter *Sinapis arvensis* und *Cochlearia armoracia* mit Erfolg verwendet. Der Meerrettig wird somit ebenfalls gelegentlich unter Angriffen des überall verbreiteten Käfers leiden.

Chrysomela marginata L.

Die Entwicklung der Lärvchen in den Eiern ist zur Zeit der Ablage schon weit vorgeschritten. Der Käfer überwintert nicht als solcher, sondern stirbt im Herbst (Oktober/November). Wir werden sehen, dass die *Chrysomela*-Arten sich in dieser Hinsicht verschieden verhalten.

Chrysomela marginalis Dft.

Als Futterpflanze ist *Linaria vulgaris* bekannt. Auch die von mir gehaltenen frassen nur von dieser Pflanze, und am 22. Mai 1906 fand ich auch im Freien, auf dem Versuchsfelde der Kaiserlichen Biologischen Anstalt in Dahlem Larven von *marginalis* an Leinkraut. Ei, Larve und Puppe sind von Buddeberg 1884 beschrieben, auch die Lebensweise dargestellt worden, jedoch nicht vollständig. Das Folgende liefert einige Ergänzungen, gibt aber auch noch kein vollständiges Bild von dem Fortpflanzungsgeschäft dieser Art.

Die Eier enthalten zur Zeit der Ablage einen in der Entwicklung schon weit vorgeschrittenen Embryo. Derselbe befindet sich in dem Stadium, in welchem der Mitteldarm sich bildet und der vorher dem Nahrungsdotter flach aufliegende Embryo beginnt, diesen von rechts und links zu umwachsen. Dieser Befund ergab sich bei Gelegenheit anatomischer Untersuchungen an dem Embryo dieser Art; es ist aber nicht ausgeschlossen, dass Jahreszeit, Temperatur

oder sonstige Verhältnisse den Zeitpunkt der Ablage des sich entwickelnden Eies beeinflussen.

Ich hatte Gelegenheit die Fortpflanzung in verschiedenen Oertlichkeiten zu beobachten, und zwar vorzugsweise im Spätsommer und Frühherbst. In einer Sandgegend im südlichen Mecklenburg sammelte ich im Anfang des September 1903 zahlreiche Stücke, welche lebend gehalten wurden. Im gleichen Jahre, etwas später, waren diese Käfer bei Rostock in einer Sandgrube und auf den daran stossenden Feldern ausserordentlich häufig; die meisten waren in der Begattung begriffen, die bei dieser Art auffallend oft und lange erfolgt. Bis Mitte November wurden immer noch kopulierte Pärchen angetroffen, die letzten bei nur 7 Grad Wärme, aber etwas Sonnenschein. Obgleich halb erstarrt infolge der niedrigen Temperatur, hatten die Tiere noch immer nicht ihre Winterquartiere aufgesucht, sondern lagen noch dem Fortpflanzungsgeschäft ob. Am 1. Dezember schlüpften im (ungeheizten) Zimmer aus kurz vorher abgelegten Eiern die Larven aus. Auch die Käfer lebten weiter und lebten auch noch, als ich im Januar auf längere Zeit verreiste. Während meiner Abwesenheit wurden die Gefässe mit den Tieren beseitigt. Es kann aber kaum einem Zweifel unterliegen, dass *Chrysomela marginalis* überwintert und im Frühling fortfährt, sich fortzupflanzen, dann zugleich mit der neuen Generation. Auf dem Versuchsfelde der Kaiserlichen Biologischen Anstalt in Dahlem wurden im Frühjahr 1906 zwei Tiere gefangen, ♂ und ♀, und längere Zeit gehalten; die erste Begattung wurde am 10. Mai beobachtet; am 12. bemerkte ich eine Anzahl Eier, die am 14. gezählt und für sich in eine Petrischale getan wurden; es waren 18 Stück. Schon am 15. entschlüpfte die erste Larve. Am selben Tage ging das ♂ ein. Am 16. waren einige weitere Larven ausgeschlüpft, die Mehrzahl jedoch noch nicht, am 17. der grössere Teil, aber noch nicht alle. Dann wurde die Beobachtung für einige Tage unterbrochen.

Nach Buddeberg wird der Körper der Larve vor der Verpuppung hell schokoladenbraun. Ich fand sie beim Ausschlüpfen rötlich gefärbt, später hellgrau; fast erwachsen, waren sie wiederum rötlich gefärbt. Ueber dieses Stadium kamen sie nicht hinaus; gingen

zwar in die Erde, verpuppten sich aber nicht, sondern starben ab.

In *Chrysomela marginalis* kommt also wahrscheinlich eine Art neu hinzu zu jenen, deren Fortpflanzung nicht kontinuierlich erfolgt, sondern, durch den Winter unterbrochen, sich über die gute Jahreszeit zweier Jahre erstreckt bezw. im zweiten Jahre über einen Teil derselben. Immerhin aber liegen absolut schlüssige Beobachtungen darüber noch nicht vor, auch fehlen Feststellungen darüber, in welcher Jahreszeit die frisch geschlüpften Käfer mit der Fortpflanzung beginnen; endlich wissen wir noch nicht, ob die Käfer zwei oder gar (wie *Timarcha coriaria*) drei Sommer erleben.

Chrysomela haemoptera L. und *staphylea L.*

Ueber die Lebensweise dieser Arten ist mehrfach berichtet worden, dennoch wird das Folgende noch Ergänzungen bringen.

Beide hielten sich auf nassen Wiesen hinter den Dünen bei Warnemünde im August 1906 an im flachen Wasser stehenden Stengeln von *Molinia coerulea* und an den Blütenständen von *Juncus maritimus* in Unmengen auf. Diese Pflanzen jedoch waren ganz unversehrt, und die Käfer hatten sich nur vor dem vordringenden Wasser darauf gerettet. Ich habe sonst, wie bei den meisten Arten dieser Gattung, keine Gelegenheit gehabt, sie auf die Pflanzen, von welchen sie sich nähren, hinaufsteigen zu sehen, und Buddeberg berichtet gleichfalls, dies nie von *staphylea* gesehen zu haben. Um die Futterpflanzen auf jener Wiese festzustellen, untersuchte ich die verschiedensten Pflanzen auf Frassspuren hin, und fand *Aster tripolium* sowie *Plantago maritima* vielfach angefressen. In der Tat waren dies die dortigen Nährpflanzen, und zwar wurde die Strandaster von *staphylea,* der Strand-Wegerich von *haemoptera* vorgezogen, die andere von beiden aber auch nicht verschmäht. Ueberhaupt sind beide Arten *polyphag. Plantago*-Arten *(lanceolata, media, major,* der letztere etwas weniger gern genommen) sind die eigentlichen Nährpflanzen von *haemoptera,* und alle diese werden auch von *staphylea* gefressen; nach Buddeberg nährt sich die letztgenannte von *Veronica beccabunga* (die auch bei

mir genommen wurde), in zweiter Linie von *Mentha aquatica L.* und *Lycopus europaeus L.* Rosenhauer hat *Mentha crispa, Mentha sylvestris* und *Ranunculus acris* an diese Art verfüttert. Auch *Linaria vulgaris* wurde von beiden Arten nicht gänzlich verschmäht, wohl aber *Centaurea jacea* von *haemoptera,* wogegen *staphylea* davon frass.

Meine Beobachtungen über die Fortpflanzung lasse ich, als zu fragmentarisch fort. Nur sei erwähnt, dass *staphylea* ebenso wie *marginalis* sich in zwei Sommern fortzupflanzen scheint.

Chrysomela cerealis L.,

welche bei uns auf Feldern, unter Steinen verborgen, gefunden wird, hat an der französischen Riviera eine andere Lebensweise. Sie hat dort zur Futterpflanze *Rosmarinus vulgaris* und pflegt nebst den Larven daran zu sitzen.

Timarcha nicaeensis Villa.

Ueber die Lebensweise dieser nördlich bis Tirol hinauf vorkommenden Art habe ich 1905 (Zeitschr. wiss. Insektenbiologie, p. 459—461) berichtet. Inzwischen habe ich aus den früher von Buddeberg über die nahe verwandte *Timarcha tenebricosa F.* gemachten Beobachtungen ersehen, dass durch diese einiges, was ich nur als wahrscheinlich hinstellen konnte, unterstützt, anderes hinfällig wird. Die von mir als wahrscheinlich bezeichnete Teilnahme der Käfer an zwei Fortpflanzungsperioden ist für *tenebricosa* und *coriaria* sicher nachgewiesen. Während jedoch der Zeitpunkt des Absterbens der in ihrem zweiten Lebensjahr befindlichen Käfer bei *tenebricosa* in den August und September fällt, beginnt diese kritische Zeit für *nicaeensis* um den 21. März und dauert bis Ende April (auch für *coriaria* fällt sie in den Frühling). Die überlebenden in ihrem ersten Lebensjahr befindlichen Käfer kriechen unter Steine, und die Fortpflanzung hört jetzt vorläufig auf. Weiter ist noch festgestellt, dass anfangs Juni die ersten Käfer der jungen Generation entwickelt sind und dass im folgenden Februar die Fortpflanzung bereits im Gange ist. Der „Sommerschlaf", wie man das Verborgensein des Käfers und die Unterbrechung der

Fortpflanzung bezw. den Aufschub der Geschlechtsreife bei den frisch geschlüpften, nennen könnte, scheint unter den Blattkäfern jener Gegend verbreiteter zu sein, denn er ist auch bei *Chrysomela diluta* und zwar in noch ausgeprägterer Gestalt, beobachtet worden. Die Imago dieser Art schlüpft Ende März, gräbt sich tief in die Erde ein und kommt erst im September daraus hervor, um sich im Oktober fortzupflanzen.

Bei *nicaeensis* bleiben hauptsächlich noch folgende Fragen (der nach den Beobachtungen an den deutschen Arten sehr bemerkenswerten Phänologie dieser Käfer) zu lösen: 1) Wann beginnt die Fortpflanzung? 2) Wie lange dauert es, bis die Larven die Eihüllen verlassen? (Bei *tenebricosa* im Maximum 11 Monate.) 3) Sind die im Mai überlebenden Käfer sämtlich solche, die im vorhergehenden Mai oder Juni geschlüpft sind oder schlüpft ein Teil erst im Laufe des Sommers?

Ich habe 1905 die Larve mit einigen Worten, und zwar nur die Färbung, beschrieben. Bei einem Vergleich mit den Beschreibungen der Larven von *coriaria* und *tenebricosa* ersehe ich, dass diese in ihrer Färbung von der *nicaeensis*-Larve verschieden sind, so dass diese damit hinreichend gekennzeichnet ist. Es dürfte die Feststellung weiterer Unterscheidungsmerkmale auch nur dann möglich sein, wenn man Larven aller drei Arten vor sich hat. Im übrigen aber könnte ich nur die von Chapuis und Candèze für die ganze Gattung angegebenen Charaktere wiederholen. Eine Vervollständigung meiner Beschreibung dürfte damit nur insoweit nötig sein, als zu erwähnen ist, dass jene Beschreibung nach 2 Exemplaren gemacht worden ist. Zwei weitere mir vorliegende sind anders gefärbt. 1. Stück: Oberseite braungrün, Kopf und Halsschild blaugrün. 2. Stück: Oberseite metallisch braun, Halsschild ebenso, Kopf blaugrün.

Galeruca tanaceti L.

Die Biologie von *Galeruca tanaceti* ist mehrfach, aber nicht erschöpfend, behandelt worden. Der Käfer schlüpft im Frühsommer aus und unternimmt dann Flüge trotz seiner scheinbaren Trägheit. Es geht dies daraus hervor, dass Anfang Juli 1905 viele Stücke von beiden Geschlechtern bei Warnemünde von der

See angespült wurden und massenhaft auf dem Dünensand zugrunde gingen. Die von der See angespülten Insekten sind bekanntlich beim Fliegen durch den Wind hineingetrieben worden, z. T. auch wohl dadurch hineingelangt, dass sie die Richtung ihres Fluges auf die See zu nahmen. Ueber dem Wasserspiegel hat sie die Kraft verlassen, oder die Sonne, deren Schein eine notwendige Voraussetzung für den Flug mancher Arten ist, versteckte sich hinter Wolken, damit dem Flug ein Ende bereitend. Auch wenn die letztere Annahme für unsere Art nicht zutreffend sein sollte, so gilt doch in jedem Falle, dass man aus dem Vorkommen einer Art im Anspülicht der See schliessen kann, dass sie Flüge unternimmt, und dies gilt also auch für die *Galeruca. tanaceti* waren alle noch nicht geschlechtsreif, und noch schlank und beweglich. Beide Geschlechter wurden eingezwingert und kurze Zeit gehalten; sie begatteten sich nicht, und ein untersuchtes Ovarium enthielt keine reifen Eier. Erst im Spätsommer traf ich ♀♀ mit reifenden Eiern an, welche den Hinterleib des Tieres unförmig anschwellen lassen; es liegt jetzt meist unbeweglich auf dem Rücken; die ♂♂ haben, obwohl sie schlank bleiben, die gleiche Gewohnheit. Die Rückenlage gibt den Käfern Gelegenheit, den gelben Saft, den sie zu ihrer Verteidigung aus dem Munde austreten lassen, wirksamer anzubringen.

Die Eigelege wurden im Freien an verschiedenen Pflanzen gefunden, z. B. an Grashalmen, an Blättern von *Achillea millefolium*, vor allem aber an abgeblühten *Armeria vulgaris*, bald oben darauf, bald unterhalb am Kelch. Ein ♀ wurde in der Gefangenschaft bei der Eiablage beobachtet. Mit den gelben Eiern fliesst reichliches, wohl farbloses Sekret heraus, das, nach etwa einer Stunde erstarrend, eine schwarze, dicke Kruste liefert, die die Eier kuchenartig verklebt. Nur die Oberfläche schwärzt sich, innen ist das aus dem Sekret entstandene Epichorion gelb. Die schwarze Oberfläche ist fein und regelmässig gekörnt, anfangs noch etwas glänzend. Gänzlich getrocknet verliert sie ihren Glanz und ist dann bräunlich-schwarz.

Jedes ♀ legt nicht nur einmal, sondern zu wiederholten Malen ab. Ein ♀, das am 5. Oktober

abgelegt hatte, frass viel, und wenige Tage später war der Hinterleib bereits wieder stark angeschwollen. Nachdem aufs neue eine Anzahl Eier gereift sind, erfolgt eine Begattung. Das ♀ wird hierzu vom ♂ gereizt, indem dieses auf seinen Rücken steigt und diesen, auch den Halsschild, mit den Fühlern streichelt. Für den Halsschild scheint dabei nur die Fühlerspitze benutzt zu werden, wobei die vorderen Fühlerglieder eingekrümmt sind, auf dem übrigen Rücken dagegen streichelt das ♂ mit der ganzen Vorderhälfte der Fühler. — Die Zahl der Eier beträgt in grossen Gelegen über drei Dutzend.

Die gefangen gehaltenen Käfer wurden u. a. mit *Tanacetum vulgare* ernährt. Sie besuchten eifrig die Blüten (im Freien jedoch habe ich sie nie darauf beobachtet) und frassen den Pollen, ausserdem auch die Blätter. Ferner nahmen sie Blätter der Schafgarbe an und nagten auch etwas an *Armeria*-Blättern. Gras dagegen wurde fast völlig verschmäht.

In der gleichen Oertlichkeit (einer sandigen Gegend bei Rostock) wurden mit den schwarzen *tanaceti* auch in geringerer Zahl die braunen *rustica Schall. (pomonae Weise)* gefangen. Es wollte mir scheinen, dass die artliche Verschiedenheit dieser beiden Formen in Zweifel gezogen werden kann. Doch habe ich darauf kein besonderes Augenmerk gerichtet. Bezüglich der Eiablage gilt alles für *tanaceti* Gesagte auch für *rustica*. Insbesondere ist es sicher, dass auch sie an *Armeria* ablegt.

Cassida nebulosa L.

Wie dieser Käfer seine Schädigungen an Kulturpflanzen nicht auf die von ihm besonders oft heimgesuchten Rüben konzentriert, sondern auch von Schäden berichtet wird, die er an Getreide und Raps gemacht habe, so ist er auch sonst recht polyphag, aber wie wir sehen werden, keineswegs pantophag. Ich beobachtete ihn bei Potsdam im Walde (Römerschanze) an *Solanum nigrum*. Die Pflanze war von den Käfern (Larven waren nicht da) fast kahl gefressen. Dicht dabei, am Seestrand, lebten die Käfer auf *Caltha palustris*, Larven fehlten wiederum, doch liegt kein Grund vor, anzunehmen, dass diese die den Käfer genehmen Pflanzen verschmähen sollten. Viel-

mehr lag das Fehlen der Larven wohl an der vorgerückten Jahreszeit (29. Juli). Die *Caltha*-Pflanzen standen einzeln unter vielen *Stachys palustris* und *Mentha vulgaris*. Diese beiden Arten litten sehr unter dem Frass von *Cassida equestris* und seiner Larve. Niemals aber wurde darauf *nebulosa*, umgekehrt nie *equestris* auf *Caltha* gefunden. Auch die Pflanzen von *Lysimachia vulgaris* wiesen die gleichen Frasslöcher auf und es wurde durch einen Versuch festgestellt, dass *equestris* auch daran frisst.

Cassida rubiginosa Jll.

Eine meines Wissens nicht bekannte Nährpflanze der *Cassida rubiginosa* ist *Lappa minor*. Der Käfer (Entwicklungszustände wurden nicht beobachtet, es war im August und zwar im Botanischen Garten zu Tübingen) frisst wie die andern *Cassida*-Arten grosse Löcher in die Blattspreiten. Eine daneben stehende *Lappa tomentosa* war gleichfalls angefressen.

Bemerkungen über die Körkwitzer Linde
und
einige andere Pflanzen
der Umgegend von Rostock.

Von **Ernst H. L. Krause.**

Die Abkürzung L. bezeichnet meinen Bruder Ludwig Krause, St. den von mir bearbeiteten Text zu Sturms Flora von Deutschland, 2. Aufl.

Anemone pulsatilla mit zweiblütigem Stengel fand L. einmal in den Kösterbecker Tannen.

Raphanus raphanistrum *(Crucifera raphanistrum St.)* hatte ich früher in Mecklenburg nur gelbblühend gesehen. Im Spätsommer 1904 fand ich die weissblühende Form massenhaft auf Stoppeln bei Hof Körkwitz, einzeln dazwischen lilablumige Pflanzen und eine mit hellgelben, rotbraun überlaufenen Kronblättern. Auf dem Fischlande fand ich am selben Tage zwischen *Serradella* lilablumige Pflanzen in grösserer Menge; sie sehen blühenden Radieschen recht ähnlich, bilden aber lange, vielgliederige Früchte.

Reseda lutea fand L. 1901 zwischen Damm und Reez in grosser Menge. Die Art wird in letzter Zeit öfter verschleppt, besonders mit Luzerne.

Barbarea praecox G. Griewank von Dassow (No. 7059 meiner Sammlung) ist *Crucifera media St.* Aber *Barbarea intermedia J. H. Wiese* von Schwerin (No. 7064), in der ich früher einen Bastard der Griewankschen Art mit *Barbarea arcuata* vermutet hatte, ist diejenige, welche jetzt allgemein als echte *Barbarea praecox Rob. Brown* gilt, *Crucifera praecox St.* Die *Barbarea intermedia*

meiner Mecklenburgischen Flora umfasst also zwei Arten, eine mit langen abstehenden Schoten: *Barbarea praecox*, die Schweriner Pflanze, und eine mit kurzen, dem Stengel anliegenden Schoten: *Barbarea intermedia*, die Dassower Pflanze. Beide Arten sind in Deutschland jetzt verbreitet und eingebürgert.

Von ***Viola odorata*** wird als besondere Art *Viola suavis* unterschieden, namentlich durch lanzettliche, gefranste und gewimperte Nebenblätter, deren Fransen länger sind als die halbe Breite des Nebenblatts. Diese Pflanze wächst am Fresendorfer Schlossberg, in Bentwisch und bei den Mönkhagener Ausbauten an der Chaussee.

Bryonia dioica fand ich neuerdings angepflanzt in Grahl. Die Knollen waren aus Altona bezogen.

Salix purpurea kannte ich bei Rostock früher nur in den Pflanzungen der Barnstorfer Anlagen und einen einzigen Strauch an dem Wege, der vom Krug Stadt Rostock in die Heide führt. Dieser ist verschwunden. Neuerdings steht *Salix purpurea* in den Anlagen bei Wilhelmshöhe unweit Warnemünde und an der Satower Chaussee, einzeln schon am Radfahrsteige nahe beim Uebergang der Warnemünder Eisenbahn, häufiger in der Nähe von Kl.-Schwass und Kritzmow. Gegenständige Blätter, welche an südwestdeutschen Formen fast die Regel bilden, kommen bei uns seltener vor.

Silene gallica. 1880 bei Gross-Müritz, 1904 bei Altenhagen auf Fischland und zwischen Gehlsdorf und Krummendorf. Die Art ist in der Heideecke anscheinend eingebürgert.

Silene dichotoma zeigte sich um 1900 überall in Norddeutschland unter Rotklee. 1904 fand ich sie bei Rostock, Ribnitz und Wismar fast auf jedem grösseren Kleeschlage. Das deutet auf eine starke Zentralisierung des Samenhandels.

Silene conica auf Weideland am Neuburger Schlossberge bei Wismar 1904.

Die **Körkwitzer Linde** habe ich bisher zur grossblättrigen Art (*Tilia grandifolia,* Sommerlinde) gestellt. Sie hat deren grosse, meist etwa 10 cm breite Blätter, meist dreiblütige Stiele und grosse, harte Früchte. Aber die Blätter sind unterseits so gut wie kahl, und die Früchte haben keine vorspringenden Rippen. Reichenbach Icon. fl. German. VI bildet Formen der Sommerlinde mit undeutlich gerippten *(oxycarpa)* und mit runden *(sphaerocarpa)* Früchten ab, aber die Blattunterseite ist bei diesen behaart. Eine kahlblättrige der Sommerlinde verwandte Pflanze ist *Tilia dasystyla Steven* aus der Krim. Aber ihre Blätter sind auch klein, kaum grösser als die der Winterlinde, dagegen haben die Früchte deutliche Rippen. Viele neuere und ältere Werke stellen zwischen die Sommer- und die Winterlinde eine dritte Art. Koehne, Deutsche Dendrologie, nennt diese *Tilia Corinthiaca,* er beschreibt sie ausdrücklich mit dünnschaliger Frucht. Eine solche Linde, der Körkwitzer sehr ähnlich, aber mit den dünnschaligen Früchten der Winterlinde ist die alte Linde zu Bordesholm in Holstein. In Dippels Laubholzkunde II, 62 heisst die dritte Lindenart *Tilia vulgaris,* sie soll identisch sein mit der unter diesem Namen von Hayne abgebildeten Pflanze, mit *Tilia hybrida Behlen* in Bechsteins Forstbotanik und *Tilia floribunda Reichenbach l. c.* Dippels Beschreibung passt in allen Teilen auf unseren Baum, nur die Fruchtschale soll „lederartig" sein mit schwachen Rippen — diese kann man bei gutem Willen an den Körkwitzer Früchten wohl sehen, und die Konsistenz der Schale ist vielleicht im frischen Zustande anders als im trocknen. Was aber die Dippelschen Synomyme betrifft, so ist *Tilia floribunda Reichenbach* eine von unserer ganz verschiedene Pflanze. Wie der Name sagt, hat sie reichblütige Stiele. Ihr Originalstandort war der botanische Garten zu Karlsruhe, und wie sich später herausgestellt hat, war sie ein Bastard zwischen unserer Winterlinde und einer amerikanischen Art. Behlen a. a. O. hat zwischen der Sommer- und Winterlinde zwei Zwischenarten, von denen er eine mit *Tilia*

vulgaris Hayne identifiziert, die andere als *Tilia hybrida* neu beschreibt. *Behlens Tilia vulgaris* ist dieselbe, welche Hayne (Getreue Darstellung und Beschreibung der in der Arzneikunde gebräuchlichen Gewächse, 3. Band, 1813) unter diesem Namen beschrieben, unterschieden und abgebildet hat. Sie steht der Winterlinde näher, unterscheidet sich von ihr durch grössere, unterseits grüne (nicht blaugrüne) Blätter, eine Andeutung von Rippen an der Fruchtschale, und worauf Behlen viel Gewicht legt, ihr Griffel ist kürzer als die Staubgefässe. Das ist eine in den deutschen Wäldern und Pflanzungen recht verbreitete Form, zu welcher auch die oben erwähnte Bordesholmer Linde gehört, und welche mit *Tilia corinthiaca Koehne* identisch sein dürfte. Diese Form hat gleichkörnigen guten Blütenstaub und gut entwickelte Samen, kann also nicht als Bastard bestimmt werden. Ob sie wirklich eine dritte einheimische Lindenart, also von der Winterlinde spezifisch verschieden ist, oder ob sie mit dieser zusammen eine Art ausmacht, kann hier unentschieden bleiben. *Tilia hybrida Behlen* ist nun beinahe unsere Körkwitzer Linde. Behlen beschreibt sie mit zottigen Rippen und Adern der Blattunterseite, wechselnd wenig- und vielblütigen Stielen und birnförmigen, filzigen, fünffächerigen Früchten. Der Körkwitzer Baum hat längs der Blattnerven nur eine spärliche Behaarung und die Blütenstiele sind meist dreiblütig, wenige mehrblütig (an meinem Exemplar ist ein sechsblütiger), aber das sind geringfügige Unterschiede. Behlens Abbildung passt soweit gut, nur habe ich keine Blüten zum vergleichen. Die fünffächerigen Früchte der Behlenschen Art hat der Körkwitzer Baum auch, da sind die Samen selbstverständlich klein, anscheinend auch taub.

Eine fernere Beschreibung, die auf unsere Linde passt, ist die von *Tilia vulgaris α platyphylloides Rovy et Foucaud*, Flore de France, Band 4: grosse, kahle Blätter, dickschalige ungerippte Früchte. Hinzugefügt wird, dass die Früchte in der Grösse sehr variieren.

Der so oft gebrauchte Name *Tilia intermedia Dc.* bezieht sich nach De Candolles Prodromus I, p. 513, auf eine Form, die dessen Verfasser nur aus Bildern kannte, er hat lediglich den Hayneschen Namen *Tilia vulgaris* durch *Tilia intermedia* ersetzt. *Tilia europaea* Flora Danica t. 553, die De Candolle zu seiner *intermedia* ziehen möchte, ist überhaupt nicht bestimmbar, anscheinend ist ein unreifer Fruchtstand von *Tilia grandifolia* neben einem Blütenzweig von *Tilia parvifolia* oder *vulgaris* gezeichnet.

Also wäre die Körkwitzer Linde bestimmt als ***Tilia hybrida St. Behlen*** in J. M. Bechsteins Forstbotanik, 5. Auflage, 1843, Seite 161, 342 und Tab. IV, ***Tilia vulgaris*** *α* ***platyphylloides Rovy*** *et Foucaud,* Flore de France tome IV 1897, p. 22. Wahrscheinlich ist sie ein Bastard zwischen der Sommerlinde und entweder der Winterlinde oder *Tilia vulgaris Hayne.* Als Standorte gibt Behlen an die Dreissigacker Schlossallee und den Wald auf dem Still bei Meiningen, er hat die Form aber auch sonst in Waldungen in Thüringen und Franken gesehen. Und dieses spontane Vorkommen ist der einzige Umstand, der nach seiner Ansicht gegen die Annahme spricht, dass diese Linde wirklich ein Bastard sei.

Die wilde Linde am Rosenort in der Rostocker Heide, von der ich nur Blätter sah, scheint zu derselben eben besprochenen Form zu gehören. Aber diejenige am Kellersheidenweg bei Moorhof ist anscheinend kleinblättrig — ich habe nur aufbrechende Knospen. Die alte Linde auf dem Friedhofe zu Retschow stimmt in den Blättern mit *parvifolia* überein.

Acer negundo, der eschenblättrige Ahorn, findet sich neuerdings einzeln in Wäldern, z. B. in der Farpener Forst bei Wismar.

Epilobium adnatum in der Bartelsdorfer Kiesgrube bei Rostock 1904.

Elaeagnus argentea steht massenweise auf Dünen und am Abbruchufer auf dem Fischlande und bei Grahl. Man erzählt in Wustrow, es sei ein-

mal ein spanisches Schiff mit Oelsaat dort gestrandet, beim Bergen der Ladung sei Saat ausgefallen, und daraus sei dies Gesträuch erwachsen. In der Tat ist die in Rede stehende Art als Zierstrauch aus Nordamerika eingeführt. — Zwischen der *Elaeagnus* steht am hohen Ufer des Fischlandes *Petasites tomentosus.*

Der einheimische **Holzapfel,** ***Pirus silvestris,*** unterscheidet sich von allen Wildlingen der Kulturrassen ganz erheblich durch seine Frucht und sein Laub, er sieht fast einem Kreuzdorn ähnlicher als einem Apfelbaum. Stärkere Exemplare dieser Art sind nicht häufig und sollten geschont werden. L. zeigte mir einen ansehnlichen Strauch an der schiefen Birkenschneise der Rostocker Heide. Früher fand ich die Art bei Krakow im Walde zwischen dem Cossen- und dem Karower See. Die echte Holzbirne *(Pirus achras)* habe ich aus Mecklenburg noch nicht gesehen.

Unsere **Dünenrose** habe ich in der Mecklenburgischen Flora als besondere Art ***(Rosa mollis)*** beschrieben, in St. aber zu einer Gruppe von Bastardrassen gebracht. Inzwischen habe ich gemerkt, dass zwar die Warnemünder Exemplare, welche mir von sehr autoritativer Seite als *Rosa mollis Smith* bestimmt waren, zu einer Gruppe von Hybriden gehören, dass ich aber die echte *Rosa mollis* der skandinavischen Floristen darin nicht besass. Diese habe ich erst später auf einer Wanderung von Ribnitz nach dem Fischlande gefunden. Sie hat auf den reifen leuchtend roten Hagebutten die Kelchblätter aufrecht aneinandergelegt, gerade wie die kultivierte Gartenhagebutte, von der sie sich aber durch kleinere und mehr runde Blättchen unterscheidet. Diese eigentümliche Pflanze unserer Küste scheint im deutschen Binnenlande nicht vorzukommen. Wenigstens sieht alles, was ich als *Rosa mollis* und *omissa* gesehen habe, anders aus. Dagegen wächst in Skandinavien mindestens bis zum 64. Grade nordwärts dieselbe Form wie auf dem Fischlande (Blüten habe ich nicht vergleichen können, aber Zweige, Stacheln, Blätter und Früchte stimmen). Der systematische Rang

der *Rosa mollis* ist noch zu prüfen. *Rosa hybrida mollis* St. 8, Tafel 50 ist eine andere Form, sie gehört zu den Bastarden zwischen der *Canina*- und der *Tomentosa*-Sippe.

Onobrychis sativa, die Esparsette *(Hedysarum onobrychis St.)*, 1904 am Dolgener See nahe am Eisenbahndamm.

Vicia varia, von *villosa* durch geringe Behaarung und verhältnismässig kürzere untere Kelchzähne verschieden, ist in letzter Zeit ziemlich verbreitet auf Aeckern.

Sium falcaria 1906 an einem Ackerrande zwischen den Kramonstannen und Rickdahl, 1904 unter Klee bei Barnstorf.

Daucus maximus 1899 bei Warnemünde mit *Sinapis juncea* und andern eingeschleppten Sachen.

Rudbeckia hirta 1899 im Walde zwischen Tangrim und Quitzenow.

Vinca minor, das Immergrün, fand ich 1906 in geringer Menge am Teerofenwege in der Rostocker Heide. Die Pflanze dürfte dort erst seit kurzer Zeit angesiedelt sein, da sie früher in diesem Walde nie bemerkt wurde.

Euphrasia gracilis. Bei Ribnitz, wahrscheinlich ziemlich verbreitet in den Heidegebieten. Ich hatte diese Art verkannt, weil ich mich auf nordwestdeutsche Schriftsteller verlassend gerade vorgestreckte Zähne der Blütenoberlippe für ihr wesentliches Merkmal hielt. In Wirklichkeit sind die Randlappen der Oberlippe nur während des Aufblühens vorwärts gerichtet, nachher krempeln sie sich auf. *Euphrasia gracilis* ist ins Binnenland mindestens bis zum Elsass und nach Schlesien verbreitet. *Euphrasia officinalis*, Meckl. Flora, besteht aus drei Arten: *Euphrasia Rostkoviana*, drüsig, *Euphrasia corta (micrantha St.)*, drüsenlos, Blätter rauhhaarig, Wuchs meist gedrungen, *Euphrasia stricta*, drüsenlos, Blätter kahl, Wuchs meist schlank.

Beiträge zur Fauna und Flora des Quartärs in Mecklenburg.

I.

Von **Ulrich Steusloff,** Güstrow.

A.

Spätglaziale und holocäne Ablagerungen mit *Vertigo Genesii Gredler* und *Succinea Schumacheri Andreae* bezw. *Planorbis stroemi Westerlund* von Güstrow in Mecklenburg.

Mit 1 Tafel.

Oestlich von Güstrow liegt ein flaches, teils sumpfiges, zum grössten Teil sandiges, mit Dünen besetztes Gebiet, das, soweit es nicht als Weide benutzt werden kann, allermeist aufgeforstet wird. Es ist das Uebergangs- und Vereinigungsgebiet des O—W gehenden Nebeltales und des von hier aus sich nach NO erstreckenden Recknitztales. Begrenzt wird es im Süden durch die Nebel, im Osten durch den Augraben, der das Wasser des südlichen Recknitztales sammelt und zur Nebel führt, im Westen durch ein tiefes Wiesental, das bei Suckow (7 km nördlich von Güstrow) als südwestlicher Ausläufer des Recknitztales beginnt und ebenfalls ins Nebeltal mündet.[1]) An seinem östlichen Ufer liegt das Rundholz. Die einzige grössere Erhebung dieser dreieckigen Sandinsel ist die Bockhorst,[2]) ein aus Geschiebemergel

[1]) s. Geinitz: Seen, Moore und Flussl. Meckl., 1886, S. 111.
[2]) Eigentlich Book = Buchenhorst.

und Sanden aufgebauter Plateaurest, der den von N kommenden Gletscherwässern mit Erfolg hat standhalten können. Sonst besteht der Boden oberflächlich meist aus öden Feinsanden (Talsande), die im südlichen Teil, den sog. Röver Tannen zu ziemlich hohen Dünen aufgeweht sind und auch besonders die Ostseite der Bockhorst umhüllen. Am westlichen Rande des genannten Gebietes, besonders in der Nähe des Rundholzes treten oft mit Feinsandschichten wechsellagernde, steinfreie Tone auf, welche in der städtischen Ziegelei Verwendung finden.

Dies westliche Randgebiet muss vor 30 bis 40 Jahren viel sumpfiger als heute gewesen sein. Damals wurden die zum Teil über 2 m tiefen, und doch nur am Grunde etwas Wasser führenden Abzugsgräben im Rundholz angelegt. Darauf deuten auch Namen, wie Bären-, Rethbruch, Montagsmoor hin an Stellen, welche heute als Korn- oder Kartoffelfeld benutzt werden, sich allerdings durch den oft moorigen Boden noch immer als ehemalige Sumpfgebiete verraten. Einige dieser zwischen Bockhorst und Abdeckerei liegenden Brüche sind erst vor etwa 30 Jahren abgeholzt worden.

Im letzten Herbst wurde im Bärenbruch (am Fuss der Bockhorst, dem Dorfe Suckow gegenüber, also am nordwestlichen Rande des Talsandgebietes) zwecks Aufforstung der Boden durch einen, 60 cm tief arbeitenden Dampfpflug umgeworfen. Dabei sind an manchen Stellen Schichten an die Oberfläche gelangt, welche ganz von Conchylien durchsetzt sind. Unter letzteren befinden sich einige sehr interessante Formen, so dass sich eine genauere Untersuchung dieses Lagers verlohnte.

Es handelt sich um mehrere kleine, dicht neben einander liegende, flache Becken, von denen das grösste etwa 1 m tief ist. Soweit es zu erkennen war, besteht der Untergrund aus Kiesen, den Abschlämmprodukten der Bockhorst. Sie sind von Feinsanden, an tieferen Stellen des Beckens auch von Ton überlagert. Beide enthalten in den oberen Teilen Conchylien, während der am Rande des Beckens und weiterhin meist mächtiger entwickelte Feinsand ganz fossilfrei ist. Ueber diesen Schichten folgt grauweisser lehmigsandiger, trocken oft ganz weisser Wiesenkalk (ca. 25 cm), darüber lehmigsandige Moorerde mit Kalkgehalt (ca. 10 cm), schliesslich völlig zersetzter und humifizierter Torf, in der Mitte des Beckens über 60 cm mächtig, nach den Rändern zu abnehmend und bald ganz verschwindend. Alle Schichten sind von zahlreichen Baumwurzeln durchsetzt, offenbar den Resten des ehemaligen Bruchwaldes, der diesem Gebiete den Namen gegeben hat. Die oben erwähnte Entwässerung wird wohl die Hauptursache der Zersetzung des Torfes sein. Deutliche Pflanzenreste wurden nur im Wiesenkalk beobachtet in Gestalt

stark verkalkter Characeen-Röhrchen. Ausser den Schnecken und Muscheln wurden an tierischen Resten nur einige sehr kleine Knochenstücken und ein Zahn eines Nagers (wahrscheinlich Ratte) gesammelt. Desto üppiger ist die Conchylienfauna entwickelt.

Bei der Bestimmung derselben wurde ich in liebenswürdigster Weise durch Herrn Dr. Wüst in Halle mit Literatur und reichlichem Vergleichsmaterial unterstützt. Herr Clessin in Regensburg übernahm freundlichst die Bestimmung der Pisidien. Beiden Herren spreche ich auch hier für ihre bereitwillige Hülfe meinen verbindlichsten Dank aus.

Zusammenstellung der im Bärenbruch gesammelten Conchylien.

Die folgende Tabelle gibt Aufschluss über die Verteilung der 22 Arten auf die verschiedenen Schichten. Dabei bedeutet:

A u. B: Feinsande von 2 verschiedenen Stellen desselben Beckens I (nahe dem Rundholz). B scheint etwas jünger als A zu sein; doch liess sich das nicht absolut sicher feststellen.

C: Unterer Wiesenkalk, an manchen Stellen tonig.

D: Oberer Wiesenkalk.

E: Lehmigsandige Moorerde mit Kalkgehalt.

F: Schwachkalkiger Torf aus Becken II (nahe der Bockhorst).

	A	B	C	D	E	F
Vertigo Genesii	×	×				
Succinea Schumacheri	×!	×	×			
Limnaea stagnalis	×		×	×	×!	×
ovata	×	×	×	×!	×	×
palustris			×	×	×	×

	A	B	C	D	E	F
Aplexa hypnorum					×	
Planorbis corneus					×	×
umbilicatus					×!	×
leucostoma					×	×
contortus					×	×
crista	×(?)			×	×!	×
stroemi	×	×	×!	×		
nitidus				×	×!	×
Ancylus lacustris					×	
Valvata antiqua			×!	×!		
cristata					×	
Bithynia tentaculata					×!	×
leachii					×	×
Sphaerium mamillanum			×!	×!		
Pisidium obtusale	×	×	×!	×!	×	×
pusillum	×	×	×	×		
milium	×		×	×		

1. *Vertigo parcedentata Al. Br. var. Genesii Gredl.*

Nur 4 Exemplare wurden in den Feinsanden gesammelt. Sie stimmen mit solchen aus dem jüngeren Schrotlöss von Achenheim bei Strassburg im Elsass (leg. Wüst) recht gut in der Gestalt überein. Da Bezahnung fehlt, gehören sie der genannten Varietät an.

Diese kleine Schnecke ist heute lebend nur noch hocharktisch und hochalpin bekannt, hat dagegen zur

Diluvialzeit in Deutschland eine grössere Verbreitung gehabt. So ist sie von Wüst bei Heldrungen (18),[1]) bei Vitzenburg a. d. Unstrut (17), sowie bei Osterode b. Hornburg (17) und kürzlich bei Halberstadt in plistocänen Flussschottern (19) gesammelt. Menzel teilt sie mit aus Interglazialschichten von Wallensen in der Hilsmulde (10) und aus jungdiluvialen Kieslagern bei Gronau im südlichen Hannover (11). Auch Holst kennt sie aus spätglazialen Ablagerungen von Toppeladugård in Schweden (2). Um so auffälliger ist es, dass Johansen (3) sie in den Quartärablagerungen Dänemarks fossil nicht gefunden hat; ebenso erwähnt sie Woodward (16) in seiner Liste der britischen Conchylien nicht.

2. *Succinea Schumacheri Andreae.*

Diese lebend nicht mehr bekannte Schnecke ist in den Schichten A bis C in abnehmender Zahl vorhanden, wenn man die zahlreichen unausgewachsenen, nicht ganz sicher bestimmbaren Gehäuse hinzurechnet. Das ist hier wohl statthaft, weil andere Succineen in diesen Ablagerungen überhaupt nicht gefunden sind. Unter etwa 90 Stück befinden sich nur 12 bis 15 wirklich ausgewachsene Exemplare. Die meisten stammen aus A und besonders B; in C ist die Schnecke schon recht selten. Auf der beigegebenen Tafel sind einige Exemplare in $2^1/_2$facher Vergrösserung dargestellt. Es stammt

fig. 2	aus	Schicht	A
fig. 1 u. 5	„	„	B
fig. 3, 4 u. 6	„	„	C

Zum Vergleich sind daneben einige Schalen aus Süd- und Mitteldeutschland abgebildet, die ich Herrn Dr. Wüst verdanke:

fig. 7	von	Osterode (17)
fig. 8 bis 11	„	Eckbolsheim bei Strassburg im Elsass.

Es zeigt sich eine gute Uebereinstimmung, so von fig. 6 mit fig. 10, fig. 5 mit fig. 9 usw. Am auffälligsten ist das grösste hiesige Exemplar fig. 3 mit

[1]) Die eingeklammerten Zahlen entsprechen den Nummern des Literaturverzeichnisses auf Seite 87—88.

besonders grosser, nach unten sehr erweiterter Mundöffnung. Die Masse einiger Güstrower Exemplare sind:

	A		B		C			
Länge:	6,5	7,5	7,5	8	6	7,5	8	mm
Breite:	4	4,5	4	4,5	4	4,5	5	mm
Mundlänge:	3,5	4	4	5	4	4,5	5	mm
Mundbreite:	2,5	2,5	2,5	3	2	3	3	mm

Die Farbe der Schalen ist weiss; nur in A sind einige grau oder hellbraun gefärbt, manche auch den Anwachsstreifen parallel grau und weiss gestreift.

Succinea Schumacheri ist eine charakteristische Schnecke pleistocäner und diluvialer Ablagerungen in Mittel- und Süddeutschland, die bisher nicht lebend gefunden ist. Sie tritt oft zusammen mit *Pupa columella v. Martens, Vertigo alpestris Alder* und *parcedentata Al. Br.*, sowie *Vallonia tenuilabris Al. Br.* auf, hat also wohl wie diese ein Klima beansprucht, das etwas kälter als das heutige ist. Beschrieben wurde sie zuerst von Andreae aus dem Unter-Elsass als Varietät von *Succinea oblonga Drap.* Wüst sammelte sie bei Vitzenburg a. d. Unstrut und Osterode b. Hornburg (17). Von letzterem Orte stammt fig. 7. Kürzlich ist sie auch von Halberstadt bekannt geworden (19). Menzel kennt sie aus dem südlichen Hannover von Wallensen (10) und Gronau (11), Clessin aus dem Löss des mittleren Donautales und von München (1).

Aus Dänemark, Schweden und England ist dagegen bisher noch kein einziger Fundort bekannt geworden, soweit ich die Literatur habe benutzen können.

So ist also bis auf weiteres das Bärenbruch bei Güstrow der nördlichste Fundort für *Succinea Schumacheri Andr.*

3. *Limnaea stagnalis Linné.*

Meist junge, kleine Individuen und sehr vereinzelt, erst in E zahlreich auftretend.

4. *Limnaea ovata Draparnaud.*

ist in allen Schichten meist häufig vertreten, am wenigsten in A, am zahlreichsten in D. Von A bis

D sind es allermeist sehr kleine, grossenteils nicht ausgewachsene Exemplare von ziemlich typischer Form mit sehr kräftiger weisser Schale. Einige erwachsene Schalen in D haben folgende Masse:

Länge:	8	7,5	10	10	—	15	mm
Breite:	5,5	5,5	6,5	—	10	—	mm
Mundlänge:	5,5	5	6	7	9	10	mm
Mundbreite:	3	3	4	—	6	—	mm

Ganz anders sind die Schalen dieser Schnecke in den humusreichen Schichten E und F, nämlich sehr dünnschalig und höher:

Länge:	4	5	7	7	mm
Breite:	2	3,5	4	4	mm
Mundlänge:	2,5	3,5	4	4	mm
Mundbreite:	1	1,5	2	2	mm

5. *Limnaea palustris Müller*

erscheint zum erstenmal in C in zwei kleinen Exemplaren, ist in E zum Teil als

var. corvus Gmelin

und in D als eine der

var. curta Clessin

nahestehende Form ausgebildet, aber immer nur spärlich vertreten.

6. *Aplexa hypnorum Linné,*

nur in E etwa 8 Exemplare, von denen das grösste, ziemlich festschalige 11 mm lang ist.

7. *Planorbis (Coretus) corneus Linné*

ist nur in E und F vereinzelt gefunden. Die unteren Schichten enthielten, trotzdem darauf besonders geachtet wurde, keine Spur davon.

Breite:	15	18	mm
Höhe:	6	8	mm

8. *Planorbis umbilicatus Müller.*

In C wurde nur ein sehr festschaliges Stück gesammelt. In E und F ist die Schnecke dagegen sehr häufig. Meist sind es junge Exemplare mit deut-

lichem, zuweilen abgesetztem Kiel. Zwei der grössten ausgewachsenen Stücke haben folgende Masse:

Breite:	11	10	mm
Höhe:	2	2	mm
Mundhöhe:	3	2,5	mm

9. *Planorbis leucostoma Millet.*

Je zwei Exemplare in E und F, ebenso

10. *Planorbis (Bathyomphalus) contortus Linné.*

11. *Planorbis (Gyraulus) crista Linné.*

Ob die 2 resp. 1 Stück in B und D spätere Verunreinigung sind, lässt sich nicht mehr mit Sicherheit feststellen. Die Hauptentwicklung hat diese Schnecke in E (etwa 70 Stück). Die Varietät *cristatus Drap.* ist selten. Das grösste Exemplar hat einen Durchmesser von 2,5 mm.

12. *Planorbis (Gyraulus) stroemi Westerlund.*

Diese interessante kleine Schnecke ist hiermit zum erstenmal für Deutschland nachgewiesen. Ich gehe daher etwas näher auf ihre Literatur und Verbreitung ein.

Beschrieben wurde sie 1881 von Westerlund im „Malakologiska Bidrag“ (14).

In der paläarktischen Conchylienfauna desselben Verfassers (12) ist sie Seite 79 folgendermassen beschrieben:

> Geh. festschalig, rotbraun u. oben dunkel hornfarben, unten weiss-grünlich, beiderseits flach, in der Mitte schwach eingesenkt, dicht bogig gestreift; Umg. $4^1/_2$, schnell regelmässig zunehmend, die des Gew. z. konvex, der vorletzte 3 mal breiter als der drittletzte und $^2/_3$ der Breite des letzten, dieser zusammengedrückt, beiderseits fast gleich schwach konvex, in der Mitte schwach kantig (mitunter mit häutigem Kiele), vorn kaum herabsteigend; Münd. s. schief, gerundet-oval, die Ränder durch eine s. feine Schwiele verbunden, Oberrand stark vorgezogen, Unterrand bogig. Br. $7^1/_2$—8 mm.

In der vorangehenden Bestimmungstabelle der Gyraulen *(Planorbis albus Müller)*, Seite 75, gehört diese Schnecke zu denjenigen mit „wenig involutem Gehäuse (Gew. z. weit)“ ohne Spiralstreifen („o. sind diese nur bei s. starker Vergrösserung sichtbar“).

Eingehender hat sich dann 1904 Johansen (3) mit der systematischen Stellung und dem Schalenbau des *Planorbis stroemi West.* beschäftigt. Nach seiner Ansicht können die nordeuropäischen Planorben der *Gyraulus* - Gruppe in drei Hauptgruppen verteilt werden, deren Kennzeichen an fossilen Stücken folgende sind (Seite 24):

Planorbis stroemi:	*Planorbis albus:*	*Planorbis parvus:*
1. Spirallinien fehlen ganz oder kommen nur ganz vereinzelt vor.	1. Spirallinien sind in regelmässigen Abständen über die ganze Oberfläche verbreitet.	1. Spirallinien fehlen oder sind äusserst schwach auf den innersten Windungen entwickelt.
2. Die Anwachsstreifen treten ziemlich stark hervor.	2. Anwachsstreifen sind äusserst schwach.	2. Anwachsstreifen sind äusserst schwach.
3. Ausgewachs.Schalen mit 4—5 Windungen haben einen Durchmesser von 6—10 mm.	3. Ausgewachs.Schalen mit 4—5$^1/_2$ Windungen haben einen Durchmesser von 5—8 mm.	3. Ausgewachs.Schalen mit 4—5 Windungen haben einen Durchmesser von 4—6 mm.
4. Die konkave Seite ist schwach gewölbt.	4. Die konkave Seite ist stark gewölbt.	4. Die konkave Seite ist stark gewölbt.
5. Ein Kiel mitten auf den Windungen ist stets vorhanden und gewöhnlich sehr stark entwickelt.	5. Ein Kiel mitten auf den Windungen kann vorkommen oder fehlen.	5. Ein Kiel mitten auf den Windungen fehlt stets.
6. Die Oberfläche ist matt oder schwachglänzend.	6. Die Oberfläche ist matt.	6. Die Oberfläche ist stark glänzend.

Dabei betrachtet Johansen allerdings jede dieser drei Formen nur als Variationszentren einer umfangreichen Formengruppe, in der nicht jede Art scharf charakterisiert und von nahe stehenden Formen getrennt werden kann. So fasst er unter dem Sammelnamen *Planorbis parvus Say* 4 bisher getrennte Spezies zusammen.

Ueber englische Exemplare des *Planorbis stroemi West.* schreiben Kennard und Woodward (5) folgendes:

„The species is near to *Planorbis albus Müll.*, but is distinguished from it by its larger size, the constant presence of a keel and the absence of *spiral striae*: it also resembles an almost keelless variety of *Planorbis carinatus.*"

Mit diesen Beschreibungen stimmen die im Bärenbruch bei Güstrow gesammelten, sehr zahlreichen Schalen recht gut überein. Auf der Tafel sind:

fig. 12—14 aus Schicht B,
fig. 15—16 „ „ A,
fig. 17—25 „ „ C,
fig. 26—27 von Walthamstow in England, fossil (leg. Kennard),
fig. 28—29 von Christiania, recent (Coll. Goldfuss).

Die Vergleichsexemplare (fig. 26—29) verdanke ich der Güte des Herrn Dr. Wüst.

Auch die rotbraune Färbung der rezenten Stücke ist an etwa 5 Exemplaren, welche ich erst kürzlich sammelte, völlig erhalten, während fig. 15 nur Reste der Epidermis zeigt. Die Grösse entspricht ebenfalls der Beschreibung; sie wechselt an ausgewachsenen Stücken (fig. 17—19) zwischen 8 und 10 mm.

Durchmesser:	10	9	8	8	8	7	7	6	mm
Grösste Dicke:	3	3	2	2,5	3	2	2	2	mm

Die bogigen Anwachsstreifen sind auch an den Abbildungen überall deutlich erkennbar. Daneben erscheinen hin und wieder vereinzelte Spirallinien (z. B. recht auffällig an fig. 19), die nach der Westerlundschen Beschreibung fehlen sollen *(„nullo vestigio striarum spiralium").* Aber auch an Exemplaren von Christiania und Walthamstow treten sie auf, wie mir Herr Dr. Wüst mitteilt. Johansen berücksichtigt sie ebenfalls in seiner Tabelle.

Der Kiel ist bei ausgewachsenen Exemplaren stets vorhanden, während er jüngeren oft (fig. 16 u. 25; dagegen fig. 23 u. 24 mit scharfem Kiel), ganz jungen stets (fig. 12—14) fehlt. Auffällig ist es, dass er gerade bei den grössten Stücken oft kurz vor der

Mündung, auf dem letzten Achtel der äussersten Windung, ganz verschwindet; der Mundsaum ist dann zuweilen ganz rund (fig. 20). Weiter rückwärts ist die äusserste Windung trotzdem sehr deutlich gekielt. Dieselbe Erscheinung zeigen rezente Schalen von Christiania (fig. 29).

Ueber die Verbreitung des *Planorbis stroemi West.* habe ich mit gütiger Unterstützung des Herrn Dr. Wüst folgendes ermitteln können:

A. Rezent:

Westerlund.

(14) Seite 63: „Norwegia (Esmark), Fennia (ad Oulu et Nuottasaari Ostrobottniae: Mela), Siberia."

(12) Seite 79: „Norwegen, Lappland, Finnland."

(13) Seite 51: „Ausser obigen Fundorten nur noch einer aus Norwegen: „Eker (i Rökke bjergstjern)."

(15): Sibirien im Jenissei-Gebiete.

Luther.

(9) Seite 108: „Ostrobottnia borealis. Uleåborg: Nuottasaari (A. J. Mela; privatsamling).[1]) — Lapponia kemensis. Kittilä: Comarbostället; Seurujärvi (A. J. Sandmann). För öfrigt är arten endast känd från svenska Lappmarken och Vermland, samt från Eker i Norge."

Als heutiges Verbreitungsgebiet ergibt sich also: Norwegen, Schweden, Finnland, Sibirien.

B. Fossil:

Kennard und Woodward.

(4)—(8), (16): Aus den Schriften dieser beiden englischen Conchylienforscher geht hervor, dass *Planorbis stroemi West.* im Gebiete der Themse in Südengland fossil weit verbreitet ist. Als Fundorte führen sie 1905 in (7) folgende auf:

„Clifton Hampden, Fulham, Kew, Staines, Tooley Streat (Roman and pre- Roman beds), Uxbridge, Walthamstow, Wargrave, Westminster" und zwar aus holocänen Schichten. Es heisst dann weiter: „Sie

[1]) Nach Johansen gehört allerdings *Planorbis borealis Lovén* zur *Albus*-Gruppe.

(nämlich *Planorbis stroemi West.*) ist eine der interessantesten Formen, welche wir in letzter Zeit in unserem Lande gefunden haben. Im Pleistocän ganz unbekannt, tritt sie in einigen holocänen Lagern in grosser Menge auf. Das ist besonders bei Walthamstow und Clifton Hampden der Fall. Wahrscheinlich ist sie erst spät in unser Land gekommen und wohl zu einer Zeit eingewandert, als gegen Ende des Pleistocäns das Land wenigstens 90 Fuss höher stand als heute. Der genaue Zeitpunkt ihres Aussterbens ist unsicher. In allen römischen und nachrömischen Schichten fehlt sie entweder ganz oder ist doch sehr selten. Und es ist leicht möglich, dass diese Stücke schon fossil aus älteren Schichten hierher verschleppt sind. Aller Wahrscheinlichkeit nach war diese Form also zur Römerzeit entweder schon ganz ausgestorben oder doch sehr nahe daran. Auf dem Kontinent lebt sie noch heute in Sibirien, Finnland und Nordskandinavien, während sie in Dänemark nur in Ablagerungen der Eichenperiode (neolithisch) auftritt."

Johansen.

(3) Seite 25: Man trifft diese Art überall fossil in holocänen Ablagerungen Dänemarks, wo sie während der Eichenperiode ausgestorben zu sein scheint. — Die Art ist auch fossil bekannt aus Torfmooren im südlichen Schweden (nach Westerlund)."

Nach freundlicher Mitteilung des Herrn Dr. Johansen ist sie in Dänemark bisher von folgenden Orten bekannt geworden (vergl. auch (3)):

Almindingen,	Bornholm,
Tøvelde,	Moën,
Gammelsø,	Seeland,
Karebaek,	„
Karebaekstorp,	„
Valbygaard,	„
Refsnaes,	„
Stenstrup,	Fünen,
Ullerslev,	„

Zu diesen fossilen Funden des *Planorbis stroemi West.* in Südengland, Dänemark und Südschweden gesellt sich nun als erster aus Deutschland der Fund im Bärenbruch bei Güstrow. Sehr wahrscheinlich wird sich aber bald eine viel weitere Verbreitung

dieser Schnecke in alluvialen Lagern Norddeutschlands herausstellen, wenn nur genauer auf ihre Unterschiede von *Planorbis albus Müll.* geachtet wird. So teilte mir Herr Dr. Menzel aus Berlin mit, dass er diesen *Planorbis* auch schon in Wiesenkalklagern gesehen habe. Ich selber durchsuchte mit gütiger Erlaubnis des Herrn Prof. Dr. Geinitz die Sammlungen des Rostocker geologischen Institutes daraufhin und fand dort den *Planorbis stroemi West.* aus Wiesenkalk von Blücherhof (Meckl.) und aus Schneckenmergel unter Torf im Warnowtal unweit Rostock (Meckl.), an letzter Stelle zusammen mit *Planorbis albus Müll.*, an ersterer ohne diesen.

Wie weit das Ausbreitungsgebiet sich nach Süden erstreckt, lässt sich zurzeit natürlich noch nicht übersehen, zumal die alluvialen Ablagerungen Norddeutschlands so gut wie unbekannt sind. Immerhin ist zu beachten, dass aus den bisher untersuchten mitteldeutschen Conchylienlagern des Pleistocäns und Holocäns *Planorbis stroemi West.* noch nicht bekannt geworden ist.

In den Ablagerungen des Bärenbruchs bei Güstrow ist er in den Schichten A bis D zahlreich vertreten, in A und B meist junge Stücke. Die Hauptentwicklung ist in C, aus der ich noch kürzlich in einer halben Stunde etwa 100 Stück sammelte. Ausgewachsene Exemplare sind aber stets selten. Das Verhältnis der Menge in den verschiedenen Schichten ist etwa folgendes:

$$A : B : C : D = 3 : 9 : 15 : 8.$$

13. *Planorbis (Segmentina) nitidus Müller.*

Diese Schnecke ist bei weitem am häufigsten in E (etwa 50 Stück), in D wurden nur 1, in F 3 Schalen gefunden. Alle haben eine hellgraue Farbe, doch gehört keines zum *Planorbis Clessini West.*

Durchmesser:	5	5	4	mm
Höhe:	1	1	0,8	mm

14. *Acroloxus lacustris Linné.*

Nur in E etwa 10 kleine, dünnschalige Stücke.

Länge:	4,5	4,5	3,5	mm
Breite:	2,5	2,5	1,5	mm
Höhe:	1,5	1	1	mm

15. *Valvata antiqua Sowerby.*

Ganz plötzlich tritt diese Varietät der *Valvata piscinalis Müller* in grösster Anzahl in D auf, nimmt in E schon an Zahl etwas ab und ist dann wieder gänzlich verschwunden, also eine charakteristische Wiesenkalkschnecke. Die Gestalt schwankt zwischen sehr hohen, z. T. skalaren und niedrigen, an *Valvata piscinalis Müller* erinnernden Formen hin und her. Ausgewachsene Stücke haben $4^1/_2$ Umgänge und folgende Masse:

Länge:	6,5	6	5,5	5,5	5	mm
Breite:	5	5,5	5	4	4,5	mm
Munddurchmesser:	2	2	2	2	2	mm

In D ist an manchen ausgewachsenen Exemplaren mittlerer Grösse der letzte Umgang bis zur Hälfte völlig losgelöst und nach unten gedrückt. Ebenfalls in D tritt eine sehr kleine, aber mit $4^1/_2$ Umgängen versehene

forma minor

vereinzelt auf mit folgenden Massen:

Länge:	5	4,5	4	4	mm
Breite:	3,5	3,5	3,5	3,5	mm
Munddurchmesser:	1,5	1,5	1,5	1,5	mm

16. *Valvata cristata Müller*

ist in E vereinzelt angetroffen. Das grösste, weissglänzende, festschalige Stück hat einen Durchmesser von 3,5 mm.

17. *Bithynia tentaculata Linné*

ziemlich zahlreich in E, vereinzelt in F.

18. *Bithynia leachii Sheppard*

in nur je 2 kleinen Stücken aus E und F.

19. *Sphaerium mamillanum Westerlund.*

Diese Muschel stimmt mit *Valvata antiqua Jow.* in Verbreitung und Zahl der Individuen überein, ist also nur in C und D gefunden. Besonders der untere, oft tonige Teil von C steckt an manchen Stellen ganz

voll davon. Auch doppelschalige Stücke sind nicht selten:

Länge:	8,5	8,5	8	7	5	mm
Breite:	7	7	7	6	4	mm
Dicke:	3,5	3	3	2,5	1	mm

Diese bisher aus Mecklenburg noch nicht bekannt gewordene Art sammelte ich lebend bei Neubrandenburg in grossen, mit dem Tollensefluss in Verbindung stehenden Torfstichen.

Andere Sphaerien fehlen in den Ablagerungen des Bärenbruches völlig.

20. *Pisidium obtusale Pfeiffer.*

In E und F ist die normale Form von bräunlicher Farbe und folgenden Massen ziemlich verbreitet:

Länge:	4	3,5	mm
Breite:	3	2,5	mm
Dicke:	1,3	1,2	mm

Die Schichten A bis D enthalten dagegen eine nur halb so grosse, weisse, viel festschaligere Varietät, die auch sonst in mecklenburgischen Wiesenkalken auftritt.

21. *Pisidium pusillum Gmelin*

ist das häufigste der Pisidien und erfüllt besonders C und D zu Hunderten.

22. *Pisidium milium Held.*

ist dagegen viel seltener und immer nur in einzelnen Stücken gefunden. Sein Fehlen in B ist wohl Zufall.

Alter der Ablagerungen im Bärenbruch.

Die reichhaltige Conchylienfauna dieser Ablagerungen ist in mehrfacher Richtung interessant, zumal sehr wahrscheinlich auch in anderen gleichzeitigen Ablagerungen des norddeutschen Quartärs ähnliche Verhältnisse zu finden sind.

Der Mangel fast aller Landschnecken ist leicht erklärlich. Auch heute ist die Fauna dieses Gebietes sehr arm an solchen, wohl weil der Kalkgehalt des

überall auflagernden Feinsandes ein recht geringer ist und die tieferen kalkreicheren Schichten unter dem Wasserspiegel liegen oder doch früher lagen. (Ganz ähnliche Verhältnisse teilt C. Arndt von dem nahen Bützow mit. Vergl. dies Arch., Bd. 60, 1906.) Desto üppiger ist die Wasserconchylienfauna ausgebildet.

Sehr deutlich sind 3 Stufen in der Entwicklung dieser Ablagerungen gekennzeichnet:

1. Die Feinsande durch *Vertigo Genesii Gredl.* und *Succinea Schumacheri Andr.*

2. Der Wiesenkalk durch *Planorbis stroemi West., Valvata antiqua Sow.* und *Sphaerium mamillanum West.*

3. Die Moorerde durch *Planorbis corneus L.* und *nitidus Müll., Bithynia tentaculata L.* und *leachii Shepp.*

Für das Alter der Feinsande kommt zweierlei in Betracht, einmal die eingeschlossenen Conchylien, dann die Lagerungsverhältnisse. Letztere ergeben ganz klar, dass diese Feinsande durch Wasser und auch wohl Wind (Dünen etwas weiter südlich) zu einer Zeit abgelagert wurden, als das Gelände seine heutige Gestalt durchaus schon angenommen hatte. Die Schmelzwässer des Eises waren abgeflossen und hatten ihre erodierende (an den Höhen) und auffüllende (in den Tälern) Tätigkeit beendigt. Ebenso wie die oben erwähnten, mit den Feinsanden an manchen Stellen wechsellagernden Tone müssen auch diese Feinsande in stehendem oder sehr langsam fliessenden Wasser abgesetzt und über die Glazialgebilde ausgebreitet sein. Dieselbe Ansicht äusserte kürzlich Herr Prof. Geinitz mir gegenüber. Als Resultat ergibt sich also, dass die conchylienführenden Feinsande des Bärenbruches bei Güstrow nach Verlauf aller Eiszeiten abgelagert sein müssen, also postglazial sind. Ueber den genaueren Zeitpunkt geben die eingeschlossenen Conchylien einigen Aufschluss.

Vertigo Genesii Gredl. ist heute nur noch hochnordisch und hochalpin bekannt, deutet also auf ein kälteres, als das heutige Klima hin. Von *Succinea Schumacheri* lässt sich nicht ohne weiteres dasselbe

sagen, da sie lebend nicht mehr bekannt ist und über die genaue Stellung der Schichten, in denen sie vorkommt, und deren Parallelisierung mit anderen ist noch vieles unklar. Immerhin kommt sie fast stets mit Conchylien zusammen vor, welche heute ein kälteres Klima beanspruchen, als es der Fundort jetzt hat.

Der Originalfundort sind „Diluvialsande von Hangenbieten im Elsass." Clessin (1) schreibt, dass sie „nur in pleistocänen Ablagerungen" vorkommt. Wüst teilt sie mit aus „pleistocänen Flussablagerungen" (17) bei Osterode und „pleistocänen Schottern bei Halberstadt" (19), während er den Vitzenburger Fund (17) als „Flussablagerung mit Fossilienbeständen von nicht sicher deutbarem Gepräge" bezeichnet. Anders beurteilt Menzel die Schichten mit *Succinea Schumacheri Andr.* im südlichen Hannover. Das Lager von Wallensen (10) enthält neben anderen, z. T. arktischen Conchylien auch „*Vallonia costellata Al. Br.* und *Succinea Schumacheri Andr.*, die sich in diluvialen Ablagerungen gefunden haben, aber seitdem ausgestorben sind. Durch sie wird also die Ablagerung als sicher diluvial gekennzeichnet." Da aber die Mehrzahl der Arten ebenso wie die gefundenen Pflanzen zum Gedeihen ein Klima verlangen, das etwa dem heutigen gleich ist und als gemässigtes bezeichnet werden muss, so ergibt sich, dass die auf ein kälteres, eiszeitliches Klima hindeutenden Conchylien „wohl nur als Ueberbleibsel aus der vorhergehenden Glazialzeit aufzufassen" sind. Die jüngste Vereisung ist in dies Gebiet nicht vorgedrungen; sie äussert sich nur durch Erosion und Schotterbildung. „Wir haben es also mit Bildungen zu tun, die nach dem Rückgange der älteren Vereisung und nach Wiederkehr des wärmeren Klimas entstanden sind, die also gleichaltrig sind und gleichaltrig gebildet wurden, wie die interglazialen Ablagerungen in den Gebieten der mehrmaligen Vereisung. Aus diesem Grunde habe ich die Wallenser Ablagerungen „Interglazialschichten" genannt." (Seite 284.)

Die Kiese mit *Succinea Schumacheri Andr.* und sechs anderen Diluvialschnecken bei Gronau im mittleren Leinetal (11) sind jungdiluvial. „Man kommt

also nach dem vorher gesagten zu dem Schluss, dass die Kiese der jungdiluvialen Aufschüttungsterrasse im mittleren Leinetale die Aequivalente der weiter nach N liegen gebliebenen jüngsten Vereisung darstellen. (Seite 348.)"

Als Resultat folgt also, dass *Succinea Schumacheri Andr.* bisher bekannt geworden ist aus pleistocänen (z. T. vielleicht praeglazialen), diluvialen und jungdiluvialen Ablagerungen. Somit ist das Bärenbruch bei Güstrow die erste Stelle, an der diese Schnecke in sicher nicht diluvialen Schichten auftritt, d. h. in Ablagerungen, welche nach der letzten Vereisung Norddeutschlands und auch sehr wahrscheinlich nicht von den Schmelzwässern derselben gebildet wurden. Andrerseits ist *Succinea Schumacheri Andr.*, besonders zusammen mit *Vertigo parcedentata Al. Br.*, ein Zeichen dafür, dass das Klima zu der Zeit, wo beide hier lebten, wohl etwas kälter als das heutige war; dem widerspricht *Planorbis stroemi West.* nicht. So bezeichnet man wohl am besten diese Feinsande als „Spätglazial". Zwar bereitet das Auftreten von *Planorbis stroemi West.* schon auf das Holocän (Alluvium etwa) vor, zu dem die wachsende Zahl dieser Schnecke und die abnehmende der *Succinea Schumacheri Andr.* vermittelnd überleiten. Und daher würde für die Feinsande auch die Bezeichnung „Alt-Alluvium" oder „ältestes Holocän" nicht ganz abzuweisen sein. Aber diese Namen geben dem Vorherrschen des glazialen Elementes nicht rechten Ausdruck. Das fast gänzliche Fehlen der später so reichlich auftretenden Conchylien eines etwas wärmeren, heutigen Klimas lässt hier nicht die Deutung zu, als ob *Succinea Schumacheri Andr.* und *Vertigo parcedentata Al. Br.* Ueberbleibsel einer kälteren Zeit in wärmere Perioden seien. Das ist höchstens mit den in C gesammelten Stücken ersterer der Fall. Beide Schnecken, besonders auch *Succinea Schumacheri Andr.* sind nach der letzten Vereisung dem Eise bis nach Mecklenburg gefolgt und haben hier günstige Lebensbedingungen gefunden. Daraus ergibt sich, dass *Succinea Schumacheri Andr.* nicht mehr als ausschliesslich pleistocäne Schnecke bezeichnet werden

darf, wenn man das Pleistocän mit der letzten Vereisung abschliessen lässt.

Den Wiesenkalk mit *Valvata antiqua Sow., Planorbis stroemi West.* und *Sphaerium mamillanum West.* möchte ich dem älteren Holocän (etwa Alt-Alluvium) Johansens gleichsetzen, da das Fehlen der *Bithynia tentaculata L.*, welche in manchen mecklenburgischen Wiesenkalklagern recht häufig ist, auffällig erscheint (vorausgesetzt, dass ein solcher Vergleich mit dänischen Verhältnissen bei uns erlaubt ist. Zurzeit lässt sich das noch nicht übersehen).

Das Auftreten des *Planorbis corneus L.* und der beiden Bithynien würde dann die Moorerde dem jüngeren Holocän zuweisen.

Das plötzliche Verschwinden der drei genannten Wiesenkalkconchylien darf indessen nicht so verstanden werden, dass klimatische Veränderungen die Ursache seien. Vielmehr hat das Zuwachsen des Gewässers und sein wachsender Gehalt an Humussubstanzen diesen Tieren das Leben unmöglich gemacht. Unter günstigeren Bedingungen würden sie sich sehr wahrscheinlich noch länger gehalten haben. Wann und aus welchen Gründen *Planorbis stroemi West.* ausgestorben ist, bleibt zunächst noch ganz unklar. Johansen (3) gibt Seite 25 an, dass die Südgrenze seiner Verbreitung durch die Sommertemperaturen nicht bedingt sein kann. „Wenn er sich wirklich zurückgezogen hat auf Grund einer Veränderung in den Temperaturverhältnissen, so kann man vielleicht als Ursache die milden Winter annehmen.“ Auch für die englischen Funde hat sich bisher eine genügende Erklärung nicht aufstellen lassen.

Literaturverzeichnis.

1. S. Clessin: „Zur Conchylienfauna des Löss im Gebiete der Donau.“ Nachrichts-Bl. d. deutsch. Malacoz. Gesell., Heft 3, 1906.
2. Holst, Nils Olof: „De senglaciala Lagren vid Toppeladugård.“ Sveriges geologiska undersökning, Ser. C, No. 200. 1906.
3. A. C. Johansen: „Om den fossile kvartaere Molluskerfauna i Danmark etc. Land-og ferskvandsmolluskfaunaen.“ Kopenhagen 1904.
4. Kennard, A.-S. & Woodward, B. B.: „Note on the occurence of *Planorbis stroemii Westerlund,* in the holocene deposits of the Thames-Valley.“ Proc. Mal. Soc. Vol. IV. Part. 6. London 1901.
5. _____: „The Non-marine Mollusca of the river Lea Alluvium at Walthamstow, Essex.“ Sep. Essex Naturalist. Vol. XIII. 1903.
6. _____: „Holocene Deposits at Clifton Hampden near Oxford.“ Proc. Cotteswold Naturalists' Field Club. Vol. XIV. Part. III, 1903.
7. _____: „The extinct postpliocene non-marine Mollusca of the South of England.“ The South-Eastern Naturalist. 1905.
8. _____: „On sections in the Holocen Alluvium of the Thames at Staines and Wagrave.“ Proc. Geol. Ass. Vol. VI. Part. 6. 1906.
9. Luther, A.: „Bidrag till Kännedomen om Land- och Sötvattengastropodernas Utbredning i Finland.“ Act. Soc. pro Fauna et Flora Fennica. XX. Helsingfors 1901.
10. Menzel, Hans: „1. Die Interglazialschichten von Wallensen in der Hilsmulde.“ Jahrb. d. kgl. preuss. geol. Landesanstalt. Band XXIV, Heft 2. 1904.
11. _____: „2. Eine jungdiluviale Conchylienfauna aus Kiesablagerungen des mittleren Leinetales.“ Desgl. Heft 3.
12. Westerlund, C. A.: „Fauna der in der paläarktischen Region . . . lebenden Binnenconchylien. V.“ Lund 1885.

13. _____: „Land-och Sötvatten-Mollusker. Exkursionsfauna.“ Stockholm 1884.

14. _____: „Malakologiska Bidrag.“ Oefversigt K. Vet.-Akad. Förh. Stockkolm 1881.

15. _____: „Land-och Sötvatten-Mollusker. Indsamlade under Vega-expeditionen af O. Nordquist & A. Stuxberg.“ Vega-exped. vetensk. Jakttag. IV. Bd. Stockholm 1887.

16. Woodward, B. B.: „Liste of British nonmarine Mollusca.“ Journal of Conchology. January 14. 1903.

17. Wüst, Ewald: „Pleistocäne Flussablagerungen mit *Succinea Schumacheri Andr.* in Thüringen und dem nördlichen Harzvorlande.“ Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. 75. 1903.

18. _____: „Weitere Beobachtungen über fossilführende pleistocäne Flussablagerungen im unteren Unstrutgebiet.“ Zeitschr. f. Naturwiss. Bd. 77. 1904.

19. _____: „Fossilführende plistocäne Holtemme-Schotter bei Halberstadt im nördlichen Harzvorlande.“ Zeitschr. d. d. geol. Gesell. Heft 1. 1907.

B.

Ueber einige gelegentlich der jüngsten Rhetra-Forschungen geschaffene Aufschlüsse und die geologischen Grundlagen dieser Untersuchungen.

Mit 1 Karte.

Während der letzten drei Jahre sind im Auftrage der Berliner anthropologischen Gesellschaft von dem Herrn Ingenieur Österen am Südende der Tollense und in der daran anschliessenden Lieps umfangreiche Untersuchungen angestellt worden, welche mit grosser Wahrscheinlichkeit die Fischerinsel in der Tollense als Ort des alten Wendenheiligtums Rhetra erscheinen lassen. (Zeitschrift für Ethnologie 1904, Heft 6. — Mecklenburg. Zeitschrift des Heimatbundes Mecklenburg 1906, Nr. 2 — Die umfangreiche ältere Litteratur über diesen Gegenstand ist von dem verstorbenen Medizinalrat Brückner nebst eignen Untersuchungen zusammengestellt in den: Verhandlungen der Berliner Anthropologischen Gesellschaft, Sitzungsberichte vom 20. Januar 1883 und vom 15. Oktober 1887.) Bei diesen von vorwiegend archäologischen Gesichtspunkten ausgegangenen Forschungen haben nicht nur mancherlei schon bekannte geologische Befunde vorteilhaft verwendet werden können, sondern es sind auch einige recht interessante neue Aufschlüsse geschaffen worden, welche von der jüngsten geologischen Entwicklung des in Frage kommenden Gebietes ein deutliches Bild liefern und so auch die archäologischen Befunde ergänzen können. Durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Österen war es mir im Herbst 1904 möglich, mehrere Grabungen, die in dem zu anderer Zeit schwer zugänglichen Gebiete der Lieps stattgefunden hatten, eingehend untersuchen zu können. Zugleich habe ich versucht, eine allerdings etwas unvollkommene Tiefenkarte der Lieps herzustellen. Es ist sonst auf diesem See im Boot sehr schwer zu beschaffen.

Tollense und Lieps (14,6 m über N. N.) erfüllen das südliche Ende des 2—3 km breiten Tollensetales. Steile Ufer umgeben hier fast überall beide Gewässer; nur westlich von Prillwitz erstreckt sich ein breiteres, von einem Bach durchflossenes Tal nach Süden. Wie die Karte zeigt, begrenzt die eingezeichnete 20 m-Kurve recht deutlich das engere Talgebiet. Ueberall wo sie nahe an die Seen hinan tritt, steigt das Gelände meist schnell bis zu 40 oder 50 m auf. Diese Höhen sind als Ränder des Grundmoränenplateaus fast ausschliesslich aus fetten Geschiebemergel aufgebaut, der bei Wustrow (und früher auch bei Zippelow) in einer Ziegelei Verwendung findet. Auch Binsen- und Kietz-Werder in der Lieps zeigen diesen lehmigen Boden. Anders steht es dagegen mit dem Tollense und Lieps trennenden, breiten flachen Gebiete, dem Nonnenhofer Bruche. Dies grösstenteils sumpfige, zum Teil mit dichtem Bruchwald bestandene Landstück zeigt sandigen, hin und wieder etwas kiesigen Untergrund, der in den Horsten, besonders auf der südlichen Halbinsel, wie auch auf dem Hanfwerder zu Tage tritt. Indessen scheint diese Sandschicht nicht allzu mächtig zu sein, denn sowohl im nördlichen Teile des Hanfwerders, wie auch am Westufer der Halbinsel trifft man lokal blauen Geschiebemergel an, den auch die hier stattgefundenen Grabungen in zirka 2 m Tiefe erreichten. Die Sande sind demnach als Ausschlämmprodukte des darunterliegenden Geschiebemergels und als Abschwemmmaterial der das Tal begrenzenden Höhen zu betrachten und wohl ebenso, wie die Feinsande östlich von Güstrow spät-glazialen oder noch jüngeren Alters. Der feine Ton- und Kalkschlamm wurden weiter in die Lieps transportiert und werden so viel zu der Aufhöhung des Bodens dieses Gewässers beigetragen haben. Die bei Nonnenhof lagernden Sande sind sicher grösstenteils durch den Nonnenbach dorthin gebracht, der beim Ausarbeiten seines schmalen, tief in den Geschiebemergel eingeschnittenen Bettes, sobald er in das breite Tollensetal einbrach, diese Massen hat fallen lassen.

Die Entwicklung des Torfes ist im Nonnenhofer Bruch im allgemeinen recht unbedeutend. Oestlich des neuen Graben gelangt man meist schon bei

30—60 cm Tiefe auf den Sand, so dass das Bett dieses Grabens zum Teil in Sand ausgehoben ist. Die tiefsten Stellen scheinen in der Umgegend des alten Grabens, also am Westufer zu liegen, wo ja auch die Torfstiche auf eine bedeutendere Moorentwicklung hinweisen. Genauere Angaben stehen mir darüber leider nicht zu Gebote. Nur soviel ist bekannt, dass der für den Dampfer befahrbare Graben von über 1 m Tiefe ganz im Torf steht und dass bei den Grabungen nach einer dort 83 cm unter der Oberfläche im Moor ruhenden Holzbrücke etwa 1,20 m Torf angetroffen sind (Brückner vergl. oben. — Steusloff: Ueber eine seit 700 Jahren gebildete Torfschicht. Dies Arch., Bd. 47, Seite 141). Man muss also wohl an dies westliche Ufer die alte, natürliche Verbindung zwischen Tollense und Lieps verlegen, welche gleich nach der Eiszeit sicher bestanden hat und erst durch die später einsetzende Vertorfung abgeschlossen wurde.

Etwas andere Verhältnisse zeigt die sich weit nach S in die Lieps erstreckende Halbinsel. Zwischen ihren zahlreichen Horsten treten Sumpfgebiete auf, deren grösste (allerdings künstliche) Tiefe zwischen dem grossen Horst und dem Bacherswall 1,80 m beträgt. In diesem durch den grossen Horst nach N scharf abgegrenzten Gebiete wurden im Herbst 1904 sehr reichhaltige Funde aus der Wendenzeit gemacht. Die weit ausgedehnte, auch in die Lieps hineinreichende Kulturschicht liegt südlich vom Bacherswall in 1,00—1,20 m Tiefe. Die Ursache dieser auffälligen Erscheinung ist eine um 1200 n. Chr. geschehene Wasserspiegelerhöhung der ganzen Tollense und Lieps, auf welche weiter unten noch näher eingegangen werden soll, nachdem zuvor die

Ablagerungen am Südende des Nonnenhofer Bruches und auf dem Hanfwerder

besprochen sind.

Die obere Skizze auf Tafel II stellt einen Durchschnitt vom südlichsten Teile der Halbinsel in der Richtung N—S dar. Den Untergrund bildet Sand, der im grossen Horst und Bacherswall die heutige Mooroberfläche überragt. An ersterem sind die kleinen Terrassen des N- und S-Randes bemerkenswert. Wir

kommen später auf sie zurück. Besonders auffällig ist die Gestalt des Bacherwalles, welche entschieden zusammen mit dem nördlich davor liegenden, tiefen, ehemaligen Graben auf künstliche Entstehung durch Menschenhand hinweist. Dieser Wall diente eben als Schutz für die grosse wendische Ansiedelung gegen Norden, ein Beweis dafür, dass dies Gebiet damals von Norden aus leicht zugänglich war, während heute im Herbst und Frühjahr stets die davor liegenden Moorstrecken recht sumpfig sind, bei normaler Entwicklung also damals noch unzugänglicher gewesen sein müssten.

Der Torf südlich vom Bacherswall reicht weit in die Lieps unter dem heutigen Wasserspiegel hinein. Seine Mächtigkeit beträgt etwa 80 cm. Darunter liegen Sand und Kies, welche nach freundlicher Mitteilung des Herrn Österen in etwa 2 m Tiefe von Geschiebemergel unterlagert sind. Ich konnte folgendes Profil aufnehmen:

120—100 cm Tiefe:

Sand und Kies, unten hellgrau mit weisslichen Partien, mittelgrob, schwach geschichtet mit reichem Kalk- und Tongehalt. Grössere, wenig gerollte Steine sind selten. In den oberen Teilen wird die Schicht dunkler und enthält zahlreiche Conchylien (siehe die Tabelle Seite 94 und 95). Ausserdem wurden gefunden ein Fischotholith, ein Nagerzahn, wenige kleine Knochentrümmer und Kohlestückchen. Die nicht seltenen Rhizome und Wurzeln von *Cyperaceen* und *Typha* scheinen erst später hineingewachsen zu sein.

100—70 cm Tiefe:

Gröberer Sand mit zahlreichen, wenig gerollten, grösseren und grossen Steinen, die teilweise Brandspuren zeigen und eine Packung bilden, also wohl einem Herd angehörten. Die dunkle Färbung nimmt nach oben so sehr zu, dass die obersten Partien schwarz sind, nur von einzelnen kleinen weissen Flecken kohlensauren Kalkes (sekundäre Bildung) durchsetzt. Diese Färbung ist durch Kohle verursacht, welche in zahlreichen Stücken zusammen mit Knochen und Fischresten die Schicht durchsetzt. In einer Tiefe von 90—80 cm liegt die Kulturschicht,

welche an benachbarten Stellen grosse Mengen wendischer Urnenscherben und Knochen geliefert hat. Die Conchylien (Tabelle) treten nur noch ganz vereinzelt im untersten Teile auf, während die obersten Partien schon zahlreiche, recht kräftige Rhizome und Wurzeln enthalten und damit zum Torf überleiten.

70—5 cm Tiefe:

Der Torf ist in den untersten Teilen, wo hin und wieder noch Kohlestückchen auftreten, ziemlich locker, nimmt aber sehr bald an Dichte und Festigkeit je weiter nach oben, um so mehr zu. Trotzdem ist er sehr leicht. Seine Farbe ist dunkelbraun, an der Luft bald tiefschwarz. Die ganze Schicht ist von feinsten Würzelchen durchsetzt, welche alles einhüllen und durchdringen. Am besten wird er wohl als Bruchwaldtorf bezeichnet, da er hauptsächlich von stark humifizierten und meist nicht mehr zusammenhängenden Holzzellen gebildet wird. Die besonders in 60 cm Tiefe häufigen Zweigstückchen und Baumwurzeln gehören allermeist zu *Alnus*, einige zu *Salix*, wie auch wenige Knospen und Knospenschuppen. Die nicht zahlreichen Pollenkörner sind, soweit bestimmbar, von *Pinus* und *Quercus*, seltener von *Alnus*. Ueberall, aber stets vereinzelt erscheinen Blättchen eines *Hypnum sp.* Im Uebrigen deutet die Flora auf ein allmähliches Trocknerwerden hin. In den untersten Teilen sind zahlreiche, sehr kräftige Rhizome von *Typha* sowie Epidermisfetzen dieser und ähnlicher Sumpfpflanzen enthalten, während oben nur Rhizome, Blattscheiden und Epidermisstücken von *Carex* und Reste einer Binse auftreten; ebenso fehlen hier die unten recht häufigen Farnreste (Treppengefässe). Etwa in der Mitte wurde ein Same von *Iris pseudacorus* gefunden, solche von *Menyanthes trifoliata* sind oben nicht selten. Pilzfäden und Sporen *(cf. Sphaeria)* treten nur vereinzelt auf. In den obersten 5—10 cm erscheinen Diatomeen, welche zum Teil den Gattungen *Melosira, Navicula* und *Epithemia* angehören. In ähnlicher Weise fehlen die Conchylien unten gänzlich, beginnen erst in 30 cm Tiefe sich zu entwickeln und werden dann schnell sehr häufig. Von sonstigen tierischen Resten sind nur zahlreiche Chitinstücken (Reste von

Netzaugen, Käferflügel usw.) und braune Cocons wechselnder Grösse erwähnenswert.

Der Erhaltungszustand aller organischen Reste (mit Ausnahme der Conchylien) ist ein recht mässiger und wird, je höher man kommt, um so schlechter, so das in

5—0 cm Tiefe

von pflanzlichen Resten nur noch die der lebenden Grasnarbe erkennbar sind. Auffällig ist in dieser Schicht der grosse Gehalt an Sandkörnern, die im Torf nur ganz vereinzelt auftreten. Sein Ursprung wird durch die ebenfalls ganz anders zusammengesetzte Conchylienfauna aufgeklärt. Er ist nämlich mit letzterer aus der nahen Lieps zusammen mit einigen kleinen roten Mauersteinstücken bei den starken Herbst- und Winterstürmen auf die Wiese geworfen worden. Auch starker Eisgang mag dabei sein Teil getan haben.

Das grösste Interesse erregt die Conchylienfauna dieser Ablagerungen, welche durch die folgende Tabelle wiedergegeben wird. Diese stellt den Inhalt eines 120 cm hohen Prismas von 100 qcm Grundfläche dar und gibt so ein Bild nicht nur der vertikalen Verbreitung, sondern auch der jeweiligen Masse der vorkommenden Conchylien in den verschiedenen Schichten:

	1,20 bis 1,00 m	1,00 bis 0,70 m	0,70 bis 0,30 m	0,30 bis 0,20 m	0,20 bis 0,10 m	0,10 bis 0,05 m	0,05 bis 0,00 m
Hyalina nitidula Drap	1	—	—	—	1	1	—
Hyalina radiatula Gray	9	1	—	—	—	—	—
Hyalina crystallina Müll.	2	1	—	—	—	—	—
Zonitoides nitidus Müll.	—	—	—	—	3	4	—
Patula rotundata Müll.	5	—	—	—	—	—	—
Patula pygmaea Drap.	1	—	—	—	—	—	—
Helix pulchella Müll.	2	—	—	—	2	3	—
Helix rubiginosa Ziegl.	—	—	—	—	—	3	—
Helix hortensis Müll.	2	1	—	—	—	—	—

	1,20 bis 1,00 m	1,00 bis 0,70 m	0,70 bis 0,30 m	0,30 bis 0,20 m	0.20 bis 0,10 m	0,10 bis 0,05 m	0,05 bis 0,00 m
Napaeus obscurus Müll.	1	—	—	—	—	—	—
Zua lubrica Müll.	2	—	—	—	2	—	—
Clausilia laminata Mont.	4	1	—	—	—	—	—
Clausilia plicata Drap.	2	—	—	—	—	—	—
Clausilia plicatula Drap.	2	—	—	—	—	—	—
Succinea Pfeifferi Rossm.	—	—	—	—	4	—	—
Carychium minimum Müll.	12	1	—	1	14	8	1
Limnaea palustris Müll. var.	—	—	—	—	—	1	—
Limnaea truncatula Müll. var. oblonga Puton	—	—	—	—	10	4	—
Aplexa hypnorum L.	—	—	—	—	6	2	—
Planorbis umbilicatus Müll.	—	—	—	2	12	2	1
Planorbis vortex L.	—	—	—	—	2	—	—
Planorbis leucostoma Mill.	—	—	—	—	—	1	—
Planorbis contortus L.	—	—	—	2	1	1	—
Planorbis nitidus Müll.	—	—	—	2	3	1	—
Valvata antiqua Sowerby	—	—	—	—	—	—	2
Valvata cristata Müll.	—	—	—	2	2	—	—
Bithynia tentaculata Müll.	—	—	—	1	—	—	—
Neritina fluviatilis L.	—	—	—	—	—	—	2
Pisidium fossarinum Cless.	—	—	—	2	6	12	1
Dreissensia polymorpha Pallas	—	—	—	—	—	2	12

Drei scharf getrennte und wohl unterscheidbare Conchylienfaunen zeigt diese Tabelle: Eine Land-Sumpf-, Seen-Fauna.

Die zu unterst liegende **Landfauna** ist deutlich durch die drei *Clausilien* und den *Napaeus* charakte-

risiert. Alle in dieser Schicht gefundenen Conchylien leben noch heute reichlich in den Buchenwäldern an der Tollense, dem Nemerower und Brodaer Holz[1]), also in Gebieten, welche niemals auch nur vorübergehend unter Wasser stehen. Dass wir die Fauna eines ständig trocknen Gebietes vor uns haben, zeigt auch recht klar das Fehlen der heute im Nonnenhofer Bruche an der Oberfläche lebenden *Helix rubiginosa Ziegl.*, *Zonitoides nitidus Müll.* uud *Succinea.* Nun könnte man ja einwenden, dass die Schnecken durch Regen oder Wellen an diese Stelle verschleppt seien. Aber es ist sehr unwahrscheinlich, dass Regengüsse die Ursache sind; sonst müssten wenigstens Spuren der Fauna des niedriger gelegenen Gebietes vorhanden sein, in das die Schnecken von höherem Gelände hinabgetragen sein sollen. So ist es z. B. am Rederang. Ganz ausgeschlossen ist der Transport durch die Wellen der Lieps, denn Wasserconchylien fehlen gänzlich. Es bleibt also nichts übrig, als anzunehmen, dass die gesammelten Landschnecken in der Schicht, in welcher sie gefunden sind, auch gelebt haben. Daraus folgt umgekehrt, dass zu Lebzeiten derselben dies Gebiet viel trockner gewesen sein muss als heute. Die jetzt etwa 1 m unter der Oberfläche, also etwa 80 cm unter dem Wasserspiegel gelegenen Schichten müssen höher über das Wasser hinausgeragt haben, als heute die dortige Oberfläche. Ein Buchenwald bedeckte diese Gebiete und die Buche geht wohl auf trocknem sandigen Boden bis an die Ufer unserer Seen, aber auf sumpfigem Boden wächst sie nie. Die Landconchylienfauna ergibt also schon allein, dass Wasserspiegelschwankungen in der Lieps stattgefunden haben müssen. Befestigt wird dieser Schluss noch dadurch, dass über der Landfauna eine ausgesprochene **Sumpffauna** liegt. Beide sind durch eine 40 cm starke conchylienfreie Torfschicht getrennt. Ob nun während Ablagerung derselben an dieser

[1]) Recht auffällig ist das Fehlen der jetzt in diesen Wäldern gerade allerhäufigsten *Clausilia bidentata Ström.* Sie mag ja noch in den Ablagerungen des Nonnenhofer Bruches gefunden werden. Doch fehlt sie auch am Rederang (Dies Archiv Band 59, Seite 29), wo *Clausilia plicatula Drap.* und *biplicata Mont.* auftreten. Ob klimatische Veränderungen die Ursache sein können, lässt sich zurzeit nicht entscheiden, da noch nicht ausreichende Untersuchungen vorliegen.

Stelle überhaupt keine Conchylien lebten oder ob ihre Schalen später aufgelöst wurden, wie es in Torflagern oft geschieht, ist unwesentlich. Für letzteres spricht der sehr schlechte Erhaltungszustand der Schalen in 20—30 cm Tiefe, der sich je weiter nach oben, um so mehr bessert. Zusammengesetzt wird die Conchylienfauna des Torfes hauptsächlich aus Limnaeen und Planorben. Es sind charakteristische Formen für flache, stehende oder doch sehr wenig bewegte, von Sumpfpflanzen umgebene, allmählich zuwachsende Gewässer. Letzteres zeigt klar die schnelle Abnahme an Zahl und Arten in 5—10 cm Tiefe im Gegensatz zu 10—20 cm. Beschleunigt wurde das Zuwachsen sicher durch eine unten näher zu besprechende abermalige Wasserspiegelveränderung. Die Nähe des Landes deuten die wenigen gefundenen Sumpfschnecken: *Helix rubiginosa Ziegl.* und *Zonitoides nitidus Müll.* an.

Die obersten 5 cm enthalten sehr wenige Conchylien, welche mit 2 Ausnahmen für die Fauna unserer Landseen typisch sind: *Valvata antiqua Sow., Neritina fluviatilis L., Dreissensia polymorpha Pall.* Auch das einzige Exemplar des *Planorbis umbilicatus Müll.* stammt seinem Bau und seiner Festschaligkeit nach aus der nahen Lieps, von der aus alle diese Conchylien zusammen mit dem oben erwähnten Sand durch Wind und Wellen auf das Land geworfen sind. Unter ihnen ist die *Dreissensia* am interessantesten, denn sie gibt uns ein Mittel, das Alter dieser Schicht recht genau festzulegen. Nach E. Boll (Abriss der mecklenburgischen Landeskunde 1861) sind die ersten Exemplare dieser Muschel 1858 aus der Tollense bekannt geworden. Demnach hat die Bildung der obersten 5 cm Torf rund 50 Jahre in Anspruch genommen. Ausser den genannten Conchylien sammelte ich gelegentlich am nahen Ufer der Lieps noch: *Planorbis corneus L., Limnaea ampla Hartm., var. canalis Vill., Unio pictorum L.* und *Pisidium sp.*

Aehnliche Verhältnisse wie die Südspitze des Nonnenhofer Bruches zeigen auch andere Stellen im Gebiete der Lieps, doch nirgends so schön und bis ins kleinste hinein wohl erhalten. Auf dem Bacherswall und dem grossen Horst sind Grabungen zweck-

los, weil beide längere Zeit, zum Teil auch noch heute unter Kultur genommen sind. Das Gleiche gilt von den beiden Horsten des heute ganz verwilderten und daher um so schöneren Hanfwerders. Es macht wirklich Schwierigkeiten durch seine mannshohen Rohr- und Nesseldickichte hindurch zu dringen. Beachtenswert ist die grosse Anzahl von Hollundersträuchern, die vielleicht noch an die Wendenzeit erinnern. In solcher Menge auf engbegrenztem Raum habe ich sie hier noch nie gesehen. Auch diese Insel muss früher grösser gewesen sein; denn nicht nur auf den Horsten, sondern auch in dem zwischenliegenden Moorgebiet sind sehr zahlreiche wendische Urnenscherben, Kohlen (meist *Pinus*) und Knochen gefunden worden. Im nordöstlichen Teile zeigte eine Grube folgendes Profil:

25 cm Moorerde, darunter dichte Steinpackung mit Kohle und Knochen. Scharf abgesetzt gegen unterlagernden

35 cm von vielen Wurzeln durchsetzten, hellen, fetten Diluvialmergel. Es folgt darunter reiner blauer Mergel mit wenig Steinen.

In der Moorerde stecken nahe den Horsten nicht selten Schalen von *Helix fruticum Müll.*, die ich lebend auf der Insel nicht finden konnte.

Die Wasserspiegelschwankungen in Lieps und Tollense.

Archäologische Befunde, Fauna und Flora der jüngeren Ablagerungen, alles deutet darauf hin, dass in der Lieps bedeutende Wasserspiegelschwankungen stattgefunden haben. Der enge Zusammenhang dieses Sees mit der Tollense lässt erwarten, dass auch in letzterer die gleichen Ereignisse in gleicher Weise stattgefunden haben und so finden sich auch wirklich an den Ufern der Tollense mehrfache, deutliche Spuren einstiger Wasserspiegelveränderungen. Die erste Andeutung einer solchen findet sich in dem 1878 verfassten handschriftlichen Berichte des verstorbenen Medizinalrates Brückner über die Oeffnung eines Hünengrabes zwischen dem Badehause und dem heutigen Augustabade, also am Nordende der Tollense

(Neubrandenburger Museumskatalog, Seite 834). Dort heisst es:

„Die Kiste stand unmittelbar auf Sand. Sie war 1 m tief und bei ihrer Auffindung fast bis zum Rande mit Wasser und Schlamm angefüllt. Der Wasserspiegel der nahen Tollense war allerdings nach einem sehr nassen Jahre bestimmt 2 Fuss höher als in normalen Jahren. Doch dürfte der Spiegel der Tollense auch in trocknen Jahren immer noch beträchtlich höher liegen als der Grund der Steinkiste, welcher durch Sickerwasser beständig mindestens fusshoch bedeckt gewesen sein muss.

Es deutet dies ganz entschieden auf grosse Veränderungen der Niveauverhältnisse der Tollense hin. Der Spiegel der Tollense muss offenbar jetzt höher liegen als zur Zeit der Erbauung der Steinkiste. Dass mit Absicht die Leichen, welche man in der Steinkiste fand, sollten in Wasser bestattet sein, ist nicht anzunehmen."

Bekannter wurde diese Wasserspiegelveränderung dann durch die Auffindung der bei Wustrow, am SW-Ufer des Sees, 83 cm unter der Oberfläche im Moor liegenden Holzbrücke (1886), welche auf die Fischerinsel in der Tollense zuführt (Vergl. die oben angeführte Literatur). Auf dieser Insel selbst wurden damals in 1 m Tiefe kräftige, rostförmige Holzpackungen und wendische Urnenscherben beobachtet und auch, soweit mir bekannt ist, durch Herrn Östen in jüngster Zeit in vollem Umfange bestätigt.

Es zeigen sich also nicht nur am Süd-, sondern auch am Nordende der Tollense sehr deutliche Spuren einstiger Veränderungen des Seespiegels. Um auch im See selbst diese nachzuweisen, habe ich versucht, unter der Oberfläche durch Lotungen das ehemalige Seeufer aufzufinden. Da am Steilufer hierzu noch am meisten Aussicht ist, wurden unterhalb Belvedere (W-Ufer) und des neuen Aussichtsturmes (O-Ufer) mehrere parallele Lotungen ausgeführt, welche sämtlich 150—200 m vom Ufer entfernt, in 120—160 cm Tiefe einen deutlichen terrassenartigen Absatz in der sonst recht gleichmässigen Absinkungskurve ergaben. Immerhin müsste eine viel grössere Zahl von Lotungen ausgeführt

werden, um den Verlauf dieser Terrasse genau festlegen zu können. Soviel steht aber sicher fest, dass die Wasserspiegelveränderungen sich in gleicher Weise über die ganze Tollense erstreckt haben. Das ist für die Feststellung der Ursache nicht unwesentlich.

Deren kann es zweierlei geben, entweder wirkliche Veränderungen des Wasserspiegels oder scheinbare, d. h. Bewegungen des umliegenden Landes. Beide sind auf der vor einem Jahre vom Verein für mecklenburgische Geschichte und unserem Heimatbund veranstalteten Fahrt zur Fischerinsel von verschiedenen Seiten geltend gemacht worden.

Tektonische Bewegungen auf so eng begrenztem Gebiete und besonders in historisch so junger Zeit sind meines Wissens aus Mecklenburg bisher nicht bekannt geworden. Immerhin sind sie nicht ganz ausgeschlossen. Hätten aber wirklich solche stattgefunden, so bleibt es doch recht unwahrscheinlich, dass dadurch eine Veränderung des Wasserspiegels beider Seen verursacht worden wäre; denn solche Hebungen oder Senkungen wirken doch nicht nur ganz oberflächlich, sondern beeinflussen wenigstens bis zu gewisser Tiefe das ganze Gebiet. Nun ist aber die Tiefe der Tollense (bis zu 33 cm) verhältnismässig so gering, dass bei einer Hebung oder Senkung sehr wahrscheinlich das Seenbecken als Ganzes bewegt wäre, zusammen mit dem umliegenden höheren Gelände. Das würde aber gar keine Veränderung ergeben. Bei einem Landsee sind die Verhältnisse eben ganz andere, als am Meer mit seinem konstanten Niveau. Beachtenswert erscheint mir hierfür auch die oben erwähnte gleichmässige Ausbreitung der Veränderung des Wasserspiegels über den ganzen See. Am besten widerlegen aber meiner Ansicht nach die Wiesen und Abflüsse am südlichsten Teil der Tollense die Möglichkeit tektonischer Veränderungen. Auch in normalen Jahren liegt die Oberfläche grosser Strecken dieser Wiesen unter dem Spiegel der Tollense; daher sind die Abflüsse und die flachen Ufer des Sees überall von deutlich künstlich aufgeschütteten Dämmen eingefasst. Bei einer Senkung des Landes müssten dagegen alle Wiesen weithin überschwemmt worden sein und dann bis heute auf die Höhe des jetzigen Wasserspiegels emporgewachsen sein.

Es handelt sich bei Tollense und Lieps vielmehr um eine wirkliche Erhöhung des Seespiegels und als Ursache ist mit grösster Wahrscheinlichkeit die Anlage der Mühlen an den beiden Abflüssen der Tollense bei Broda und Neubrandenburg anzusehen. Diese sind um 1200 bald nach Einwanderung deutscher Ansiedler errichtet worden; das stimmt ja auch sehr gut damit überein, dass die massenhaften wendischen Reste durch die Aufstauung des Sees überflutet worden sind. Die einzelnen historischen Daten sind von Brückner und meinem verstorbenen Vater (siehe oben die Literatur) näher behandelt worden, so dass hier nicht darauf eingegangen werden braucht. Als Betrag der Aufhöhung sind etwa $1^1/_2$ m anzusetzen, wie er sich aus dem Unterschied des Ober- und Unterwassers der Mühlen ergibt. Dabei wurden natürlich alle flachen Ufer weithin unter Wasser gesetzt und die Inseln um ein Bedeutendes verkleinert. Bald hat dann die Torfbildung eingesetzt und wenigstens einiges von dem verlorenen Land im Laufe der Zeit dem Wasser wieder abgewonnen. Dass die Bildung der 80 cm mächtigen Torfschicht am Südende des Nonnenhofer Bruches um 1200 begonnen hat, findet eine schöne Bestätigung durch das Auftreten der *Dreissensia* in den obersten 5 cm. Das Alter der letzteren ergab sich daraus als 50 Jahre, für die gesamten 80 cm also $14 \times 50 = 700$ Jahre. (Solche Altersberechnungen einer Torfschicht sind indessen mit grösster Vorsicht anzustellen und nur bei Lagern geringer Mächtigkeit, die also von Anfang an unter gleichen Bedingungen entstanden, anwendbar.)

Diese recht beträchtliche Erhöhung des Tollensespiegels[1]) hat sich aber in vollem Umfang nicht bis heute erhalten. Das zeigen die schon erwähnten und auf der Tafel angedeuteten kleinen Terrassen am grossen Horst im Nonnenhofer Bruch. Sie entsprechen dem durchschnittlichen Wasserstand nach 1200. Später muss eine geringe Senkung eingetreten sein, etwa um 20 cm, denn der Torf ist nicht bis zu dieser Höhe emporgewachsen. Die Ursache mögen ja

[1]) Ganz ähnliche, ebenfalls durch Mühlenanlagen bewirkte Wasserspiegelschwankungen habe ich für das Müritzgebiet nachzuweisen versucht (Dies Archiv Band 59, 1905).

trocknere Zeiträume sein; wahrscheinlich hat aber auch hier der Mensch seine Hand im Spiel. Soweit mir bekannt ist, wurden im 18. Jahrhundert neue Verbindungen zwischen Lieps und Tollense geschaffen: Der alte, später der neue Graben. Also muss die alte, natürliche Verbindung ganz zugewachsen gewesen sein und dadurch mag eine geringe Niveaudifferenz zwischen Lieps und Tollense hervorgerufen sein; diese wurde durch die Anlage der neuen Gräben natürlich ausgeglichen und so musste der Spiegel der Lieps um ein Geringes sinken. Diese Erklärung erscheint mir wahrscheinlicher, weil wenigstens bisher an der Tollense nirgends deutliche Spuren einer neuerlichen Senkung des Wasserspiegels gefunden sind. Indessen mögen auch die im 19. Jahrhundert mehrfach wiederholten tiefen Ausbaggerungen des Tollenseflusses die Ursache sein, indem dadurch ein ständig schnelleres Abfliessen des Wassers ermöglicht wird, während die Wassermenge des Sees durchschnittlich wohl dieselbe geblieben ist. Dass auf der Tafel der Liepsspiegel noch etwa 20 cm unter der Mooroberfläche liegt, hat hiermit nichts zu tun. Das Jahr 1904 war ein besonders trocknes. Im Herbst und Frühling erreicht auch jetzt noch der Seespiegel meist die Oberfläche des Torfes, so dass in diesen Jahreszeiten das Gebiet kaum zugänglich ist. Die Bildung der erwähnten Terrasse im Sand deutet dagegen auf längeren durchschnittlichen Stand des Wassers in dieser Höhe.

Die besonders in der Lieps recht bedeutenden Wandlungen des Landschaftsbildes durch die besprochenen Wasserspiegelschwankungen versucht die folgende Tabelle übersichtlich darzustellen. Wichtiger ist vielleicht noch der Nachweis einer wendischen Conchylienfauna dieses Gebietes.

	Höhe des Wasserspiegels über heutigem N N	Verbindung zwischen Lieps und Tollense	Nonnenhofer Bruch (Untersuchte Ablagerungen)	Tollenseufer
Vorwendenzeit	? Höchstens 13,30 m	Nur am W-Ufer	Buchenwald auf Sandboden (1,20—1,00 m)	Hünengrab zwischen Badehaus und Augustabad
Wendenzeit	13,30 m	Nur am W-Ufer	Fester, dicht bewohnter Sandboden mit Befestigungen (Bacherswall) (1,00—0,80 m)	Brücke bei Wustrow. Ausbildung der heutigen Unterwasserterrasse am Steilufer
1200 Deutsche Kolonisten	14,80 m	Fast in ganzer Breite beider Gewässer	Alles (mit Ausnahme der heutigen Horste) wird unter Wasser gesetzt	Anlage der Mühlen, neuen Abflüsse und der diese einfassenden Dämme. Ueberschwemmung des heutigen Stargarder Bruches
1200 bis Mitte des 18. Jahrhunderts	14,80 m	Allmähliches Zuwachsen aller Verbindungen	Flache Gewässer zwischen den Horsten und dem Ufer wachsen langsam zu (0,80—0,20 m)	Torf über der Brücke bei Wustrow. Moorbildung im Stargarder Bruch usw.
Mitte des 18. Jahrhunderts bis heute	14,60 m (nach dem Messtischblatt)	Alter und neuer Graben als künstliche Verbindungen	Völlige Vertorfung (0,20—0,00 m)	desgl. Vertiefung der Ausflüsse durch Baggerungen.

Zwei eigentümliche Landschaftsformen, Rommel und Rämel, sowie Bemerkungen über Sölle.

Von **E. Geinitz,** Rostock.

Hierzu Tafel 3—5.

Eine Notiz in der „Brandenburgia", XV, 1906, S. 286, über schluchtenartige, ins Diluvium eingeschnittene sogenannte Rommel (Rummel) bringt mir einige Beobachtungen ins Gedächtnis, die ich schon vor langen Jahren in dem mecklenburgischen Diluvium gemacht habe, mit deren Veröffentlichung ich aber noch gezögert hatte.

1. **Rommel,** um denselben Ausdruck zu gebrauchen für ähnliche, wenn nicht identische Formen:

Scharf eingeschnittene, steilwandige Schluchten, die an künstliche Einschnitte (wie Schiessbahnen oder Zugänge zu tiefen Tongruben u. dergl.) erinnern, so deutlich, dass sie auch auf den Karten angegeben sind, können verschiedenen Ursprungs sein.

a) Künstliche, verlassene Einschnitte. Man wird sie wohl meist richtig erkennen. Ein hübsches Beispiel dafür ist in der Umgebung von Rostock; an der Chaussee nach Ribnitz sieht man eine von Dorn u. a. verwachsene Schlucht zur Warnowtalniederung von Carlshof, d. h. zur Chaussee herabgehen, die mancher Unkundige zunächst als Erosionsschlucht angesehen hat, die aber nichts anderes, als ein verlassener, von Bartelsdorf herabführender Hohlweg ist.

b) Erosionsschluchten. Vom Plateau zu einer Niederung gehen solche steilwandige Schluchten öfters in auffälliger Ausbildung, z. T. von Bächen benutzt, z. T. trocken. Gute Beispiele sind östlich

von Teterow, an dem von der Bahn benutzten Plateaugehänge zur Niederung der Teterower Seewiesen.

Wahrscheinlich auch hierzu gehörig ist eine solche auffällige, ganz steilwandige Schlucht am Gehänge von Augustenruh, die zu der Mühlbach-Niederung führt; oben sieht man ein Rückwärtsschreiten der Ausfurchung, wohl bei Schneeschmelzen gebildet.

Andere erinnern an tektonische Erscheinungen, man könnte an Spalten denken, die der Untergrund erfahren hat und die sich bis zur Oberfläche fortsetzen, oder an glaziale Ueberschiebungen, kommt aber schliesslich doch auf die Tätigkeit der Erosion auch hier zurück.

Ein vorzügliches Beispiel ist bei Wittenborn, am Nordabhang der Bröhmer Berge. Diese sind durch das Vorkommen von turoner Kreide und einem vermutlich dem Eocän zuzurechnenden Ton ausgezeichnet, welche starke Schichtenstauchungen erkennen lassen (Johannisberger Ziegelei). In steilwandiger, auffällig frisch erhaltener, viele 100 Meter langer, breiter Schlucht steht man wie vor einem tiefen Schiessgraben, aber der Graben verläuft nicht geradlinig, sondern biegt sich um und entsendet drei Abzweigungen nach dem Berge hin; am unteren Abhang des Bergrückens in das abflachende Gelände von Wittenborn auslaufend. Irgendwelche Alluvialbildung ist nicht auf dem Boden, Deltaartige Schotterbildung am Ausgange noch nicht beobachtet.

2. An Trockentälern in Sandrgebieten findet sich nicht selten das eine Ufer als ganz steiles Gehänge, sog. **Rämel.** In den Mitteilungen der Grossherzoglich Mecklenburgischen Geologischen Landesanstalt, IV, S. 21, habe ich die Erscheinung besprochen und Fig. 15 abgebildet.

Die Etymologie des niedersächsischen Wortes Rämel ist mir nicht ganz klar. Man bezeichnet jetzt gewöhnlich als Rämel einen Steilrand, z. B. eines Grabens, der vom Ackerbetrieb ausgeschlossen ist, mit Kiefern, Dorn, Ginster oder anderem bewachsen; oft auch einen blossen solchen Streifen Unlandes, meist mit einem Steilrand. Herrn Archivsekretär Krause verdanke ich folgende Notizen: „Nach Dähmert (Plattdeutsches Wörterbuch, 1781, 371) ist „rämel" ein schmaler Strich Landes um oder an der Seite eines Feldes oder einer Hölzung, Weide u. a.; in Oldenburg sind „remel" die Erdschollen, welche von der Pflugschar aufgeworfen werden; richtiger ist wohl die Furche gemeint,

welche der Pflug macht, wie denn auch daselbst berichtet wird, dass „rämel" in unserer Nachbarschaft eine kleine Renne oder Furche bedeutet" (Brem.-niedersächs. Wörterbuch, 1767).

Es ist wohl kein Zweifel, dass unser „Rämel" ein mit den märkischen „Rommel, Rummel" gleiches Wort ist.

Dieselben schroffen, wie künstlich abgestochen erscheinenden Abrutsche, Rämel, findet man aber auch an Stellen, welche zur Moränenlandschaft gehören:

Sehr charakteristische Vorkommnisse dieser **„Rämel"** sieht man in dem Kiesmoränengebiet von Steinhagen-Hallalit von der Bahn aus (zwischen Station Langhagen und Vollratsruhe; Messtischblatt Serrahn). Lange, oft ganz geradlinige oder sanft gebogene, scharfe Steilgehänge, wie Abrutsche oder Abstiche durchqueren den Kiesboden, nicht als Täler, sondern als die Steilwände einer Bodenwelle, vor welcher eine kurze oder längere, flache oder tiefe, schmale oder breite Depression liegt, deren dem Rämel entgegengesetzter Abhang eine normale, sanfte Böschung zeigt.

Der Pflug ist noch nicht imstande gewesen, diese Steilgehänge zu überwältigen und so liegen sie als mit Kiefern oder Ginster, Rasen u. a. bewachsenes Unland da, nur an niedrigen Stellen durch bepflügtes Land auf kurze Strecke unterbrochen. Auch in die Kiefernforstung von Serrahn ziehen sie sich hinein.

Man kann 3 bis 4 parallele Staffeln unterscheiden, die in etwa SW—NO bis WSW—ONO Richtung verlaufen, parallel den Einzelrücken der Kiesmoräne. Der längste ist auf 1000 Meter in Erstreckung zu verfolgen, andere sind wieder nur kurz. Taf. 3 gibt die Ansicht eines solchen Rämels nach Osten, Taf. 4 ein Detailbild derselben Niederung etwas weiter nach ONO (mit dem steinigen Boden) und endlich Taf. 5 das plötzliche obere Ende desselben (nahe der Kreuzung der Wege Langhagen—Steinhagen und Kl. Luckow—Hallaliter Bauern).

Im letzteren Bilde erkennt man eine tiefe kesselförmige oder besser amphitheatralische Auskolkung des Kiesbodens, typische Evorsion; jenseits des Weges treffen wir auf gleiche selbständige Evorsionskessel. Weiter ist zu bemerken, dass man bei Verfolgung dieses Rämels ein gewisses Gefälle beobachtet hatte.

Ueber die Entstehung dieser Rämel hatte ich erst folgende Ansicht:

Wenn man die Lage beachtet, wie sie sich z. T. unmittelbar an die Längsseite eines Kiesmoränenhügels anschmiegen, so hat man den Eindruck, als wenn ein fremder Gegenstand und zwar eine Eismasse hier gelegen haben müsste, die später verschwunden ist, wodurch ein steiler Nachrutsch erfolgte. Entweder waren es Eisbrocken des Gletscherrandes oder zusammengeschobene Eisstücke, an welche sich die Kiesanhäufungen angelehnt hatten, oder auch Schneeeis, durch Schneewehen an die Kieshügel und -Wellen gelangt und schliesslich zu festem Schneeeis geworden. Das rasche Wegtauen des Eises verursachte die steilen einseitigen Abrutschformen.

Später erschien mir aber eine andere Erklärung als die richtigere:

Das Gebiet von Langhagen bis Hallalit weicht in seiner Beschaffenheit von dem Typus der an den Rand der Endmoräne reichenden inneren Landschaft ab, wie er z. B. schön bei der benachbarten Endmoräne Blücherbof vorliegt, wo bis an die Endmoränen der schwere Geschiebelehmboden der sogenannten Grundmoränenlandschaft herrscht. Hier dagegen haben wir Kiesboden, geschichtete Kiese, ähnlich wie im Aussengebiet des Sandrs. Es muss also hier auf der Innenseite mächtiges Schmelzwasser gewirkt haben, kein eigentlicher Stausee, aber aufgestautes Wildwasser den Boden zu Kies umgearbeitet haben; daher hier Kiesmoränen und Kiesschüttung. In diesem Gebiet spielten kurze Wasserläufe neben den Strudelungen eine Rolle, nicht sägend, sondern gleichsam springend den Boden ausarbeitend, evortierend und in kurzen Tälern ungefähr parallel dem Eisrand verlaufend, bis sie an irgend einer Stelle den Ausweg durch die Endmoräne fanden. Also auch Trockentäler mit einseitigem Steilrand, ähnlich (nur kürzer) wie bei Fürstenberg (das Steilufer, Rämel, geliefert durch Nachsturz an übersteilem Gehänge oder an weggeschmolzenen Schneewehen).

Anhangsweise seien noch eigenartige Terrassen erwähnt, die sich auf der Nordseite der Diedrichshäger Berge finden, nördlich von Wichmannsdorf am Waldrande: Drei parallele hohe Terrassenabstürze,

auf denen sich z. T. viele Stücke des dortigen (eocänen oder jungcretacëischen) Kieselgesteins (sogenannten Pläners) finden, sehen fast wie künstliche Abstiche aus. Ihre Erklärung ist mir nicht sicher (künstliche, tektonische Abrutsche, Erosionsformen?).

3. Zum Schluss darf ich vielleicht noch einmal auf die **Sölle** zu sprechen kommen, da diese mehrfach neuerlich eine andere Deutung erfahren haben.

Es heisst „der Soll, de sahl" (vielleicht hängt damit die Bezeichnung „Sahlweide" zusammen); vielfach wird er auch als „Wasserloch, waterlock" bezeichnet. In manchen Gegenden, z. B. bei Schönberg, nennt man auch flache Wiesenweitungen Sahl, gewöhnlich mit einer Zusatzbenennung, wie Brandsahl u. a. Solche Niederungen sind natürlich mit dem geologischen terminus technicus Soll nicht zu bezeichnen, ebensowenig wie runde ehemalige Mergelgruben oder andererseits Erdfälle über Gipsgebirge.

Ich habe die Sölle als Evorsionsbildungen erklärt, als Strudellöcher, z. T. nach Art der Gletschertöpfe, meist aber durch die strudelnden Wildwässer der Abschmelzstromschnellen entstanden. Vergl. Quartär Nordeuropas, S. 315; es darf nochmals betont werden, dass ich nicht dahin missverstanden werden möchte, dass ich die Sölle für Bildungen der glazialen, in Spalten bis auf den Boden des Eises herabstürzenden Schmelzwasser halte. Die in Endmoränenlandschaft zwischen den unregelmässigen Kuppen liegenden tiefen Soll-Löcher sind entweder Produkte der Auskolkung der Wildwässer, oder können auch durch Zusammentreten von Kuppen als Löcher scheinen (ähnlich wie auch in Dünengebieten durch Nebeneinandertreten von Kuppen runde Bodentiefungen erscheinen können, die nichts anderes sind, als eben nicht aufgehöhtes Gelände, umgeben von Aufhäufelungen). Die mannigfachen Depressionen innerhalb der sogenannten Grundmoränenlandschaft verdanken ihre erste Anlage wohl zumeist der Bewegung des Eises (vielleicht auch mit des Schmelzwassers), sie sind aber zunächst nicht mit den Söllen zu verwechseln.

Die Idee, dass die Sölle entstanden seien durch Nachfall in Hohlräume, welche durch späteres Wegschmelzen von in dem Geschiebemergel enthaltenem totem Eis geliefert wurden, hat in der Tat etwas bestechendes, zumal wenn man an die Mitwirkung der sogenannten Innenmoräne, nicht der

Grundmoräne, bei Absatz des Geschiebemergelbodens der Moränenebene (früher Grundmoränenlandschaft genannt) denkt, die man sich allenfalls als eine Eis-Geschiebemergel-Breccie vorstellen kann. Denn das Fehlen von Spuren der Auswaschung auf dem benachbarten Geschiebemergelboden ist allerdings etwas befremdend. Meinen Darlegungen über diese Frage[1]) möchte ich noch das eine hinzufügen: Wenn die Sölle Einstürze vorstellen, so müsste in ihrem Untergrund der Geschiebemergel Anzeichen dafür haben, man müsste ein zerrüttetes Durcheinander finden, auch trotz der gleichmässigen Beschaffenheit des Geschiebemergels. Derartiges habe ich bei den (allerdings nur wenigen) Anschnitten von Söllen bei Eisenbahneinschnitten nicht beobachten können, vielmehr stimmte der ganze Eindruck mit dem Befund einer von oben herausgenommenen Partie aus ungestörtem Untergrund.

Eine andere Auffassung ist die von Jentzsch[2]), welcher die Sölle für Reste von Seetiefen, Tümpeln und Senken in der diluvialen Oberfläche hält:

Es waren ursprünglich unregelmässig gestaltete Vertiefungen, welche teils der glazialen Aufschüttung, teils der fluvoglazialen oder alluvialen Erosion ihre Hohlform verdanken und bei denen die Neigung zur Kreisgestaltung (durch Zusammenwirken von Zuschüttung und Driftströmen) ihren vollkommensten Ausdruck fand. Zu dieser Auffassung von Jentzsch bemerke ich folgendes:

Dass die Sölle meist noch einen auffällig scharfen Rand besitzen, beruht nach meiner Beobachtung wohl darauf, dass die Ränder durch das Vieh oder durch seitliches Heranpflügen steil gehalten werden: die Sölle liegen ja fast alle in Ländereien, die seit lange unter Kultur stehen, in Wäldern zeigen sie die normaleren, flacheren Böschungen. Mit genanntem Umstand ist auch das Vorkommen von humusstreifigen sogenannten Abschlemmmassen in der un-

[1]) Arch. Nat. Meckl. 50, 1896, 271.

[2]) Zeitschr. d. d. geol. Ges. 1905 — 429 — (Monatsber.) Auch Wahnschaffe hält daraufhin die in der Grundmoränenlandschaft vorkommenden Sölle analog seinen Grundmoränenseen für blosse Wassersammlungen in Einsenkungen des Bodens.*)

*) Naturwiss. Wochenschrift. 1906, 20, S. 314 (Bilder von Dahlem).

mittelbaren Umgebung der Sölle zu erklären, also durch Zutun des Menschen. Weiter sei bemerkt, dass gar manche Sölle an und auf den Gipfeln von Anhöhen liegen, dass sie nie in Sandboden, sondern immer im schweren Lehmboden auftreten; ebenso wenig wie wir Reste des ausgestrudelten Bodens finden, finden wir sandigen Boden eines ehemaligen Seebodens; wenn mir zuweilen als Beweise der Evorsionstheorie Rollsteine gebracht wurden, die aus Söllen gesammelt sein sollten, so habe ich darauf nie Wert gelegt, da dieselben ebenso wie die massenhaften Blöcke von den benachbarten Feldern zusammengelesen und in die „Wasserlöcher" geworfen sein konnten.

Uebrigens kommen runde Wasserlöcher von der Bildungsweise, wie sie Jentzsch annimmt, als bekannte Erscheinungen in Talsand und Moorniederungen vor, wo sie sich aus Wasserresten, „Blänken", entwickeln, die aber niemand mit Söllen verwechseln wird.

Als (durch die Umstände entschuldbaren) Mangel empfinde ich schon lange, dass wir von unseren Söllen noch keine Ausmessungen haben; einen erfreulichen Anfang dazu hat Bellmer für die Sölle Neuvorpommerns gemacht[1]); er fand, dass die Sölle meist flache Wannen darstellen von 1 bis 4 m Tiefe, selten mehr als 5, kessel- bis trichterförmige Gestalt fand er seltener.

[1]) X. Jahresber. geogr. Ges. Greifswald, 1907, 489.

Inhalts-Verzeichnis.

Seite

E. Geinitz: Inhaltsverzeichnis und Register zu den Jahrgängen 51—60 des Archivs des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg 1

M. Gillmer: Ein literarischer Beitrag zur Gross-Schmetterlingsfauna von Lübeck 15

K. Friederichs: Ueber Verbreitung und Lebensweise einiger Käfer, insbes. Chrysomeliden 48

E. Krause: Bemerkungen über die Körkwitzer Linde und einige andere Pflanzen der Umgegend von Rostock 61

U. Steusloff: Beiträge zur Fauna und Flora des Quartärs in Mecklenburg 68

A. Spätglaziale und holocäne Ablagerungen mit *Vertigo Genesii Gredler* und *Succinea Schumacheri Andreae* bezw. *Planorbis stroemi Westerlund* von Güstrow in Mecklenburg. Mit 1 Tafel 68

B. Ueber einige gelegentlich der jüngsten Rhetra-Forschungen geschaffene Aufschlüsse und die geologischen Grundlagen dieser Untersuchungen. Mit 1 Karte 89

E. Geinitz: Zwei eigentümliche Landschaftsformen, Rommel und Rämel, sowie Bemerkungen über Sölle. Tafel 3—5 104

Abgeschlossen am 4. Mai 1907.

101

ARCHIV

des Vereins der

Freunde der Naturgeschichte

in

Mecklenburg.

61. Jahr.

(1907.)

II. Abteilung.

Mit 1 Tafel.

Redigiert von E. Geinitz-Rostock.

Anhang:

Sitzungsberichte der naturforschenden Gesellschaft zu Rostock.

Jahrg. 1907.

Güstrow,
in Kommission der Buchhandlung von Opitz & Co.
1907.

Ratsbuchdruckerei Güstrow

Die Autoren sind allein verantwortlich für den Inhalt ihrer Arbeiten.

4. Ornithologischer Bericht über Mecklenburg (und Lübeck)

für das Jahr 1906.

Von **G. Clodius,** Camin.

Der diesjährige Bericht schliesst sich in jeder Hinsicht eng an die früheren Berichte an. Wie im Vorjahre verdanke ich die Witterungsbeobachtungen und die durch die Herren Forstbeamten notierten Ankunftsdaten der Güte des Statistischen Amtes.

Mit Genugtuung erfüllt es mich, dass, worauf ich in jedem Bericht als notwendig hingewiesen habe, einigen interessanten und ästhetisch schönen Vogelarten, den Adlern, Bussarden, Gabelweihen und dem Kolkraben hinfort etwas Schonung zu teil wird, indem die Schussprämien aufgehoben sind; möge dem bald ein strenges Abschussverbot wenigstens der Adler sowie eine ernstliche Strafandrohung gegen jedes Ausheben der Eier oder Jungen dieser und anderer Arten folgen, wie es zu unserer Freude für den schwarzen Storch schon jetzt erlassen ist.

Zu der angekündigten Bearbeitung des Storchzuges fehlte mir bisher leider die Zeit. Die Ankunftsdaten all der Arten, die ich in der Tabelle nicht veröffentliche, werden sorgfältig von mir aufbewahrt und, sobald sie über etwa 10 Jahre vorliegen, bearbeitet und im Archiv bekannt gemacht werden.

Wie der diesjährige Bericht ergibt, liegen auch im Jahre 1906 Beobachtungen über eine ganze Reihe seltener mecklenburgischer Vögel vor.

10. **Falco peregrinus L.** Wanderfalk. Glantz-Gr. Kelle störte am 12. Oktober einen Wanderfalken von der Erde auf und fand an der Stelle, wo er gesessen hatte, Fell und Eingeweide einer Maus, sah den Vogel dann ca. 30 m hoch rütteln (etwas schwerfälliger als ein Turmfalk) und sich dann

langsam niederlassen. Ob ihn die vielen Mäuse anlockten? Es sind mehrfach Beobachtungen veröffentlicht, dass dieser edle Vogel doch nicht nur ausnahmslos fliegende Tiere fängt, sondern dann und wann auch einmal sitzende vom Erdboden wegnimmt.

18. **Haliaetus albicilla L.** Seeadler. 1906 hat kein Paar mehr in der Rostocker Heide gebrütet, ein altes ♂ wurde leider wieder im Sommer 1905 bei Oldendorf am Breitling totgeschossen, der Adler hatte nur noch ein Auge, dazu noch mehrere Schrotkörner älteren Schusses im Leibe! Ja — es ist schlimm, ein edler, stolzer Adler zu sein, jeder Wicht, der nur einen Schiessprügel haben darf, glaubt das Recht zu haben, seinen Mitmenschen den Anblick eines solchen königlichen Vogels für immer entziehen zu dürfen. Im Herbst 1906 wurde an derselben Stelle ein zweites 2—3jähriges ♂ herabgedonnert (Kobrow).

28. **Surnia nisoria Br.** Sperbereule. Ende Oktober bei Rothbeck geschossen und an die Schule in Ribnitz gelangt (Seboldt).

29. **Athene noctua Bp.** Steinkauz. Im September siedelte sich zu meiner Freude wieder einmal ein Steinkauz bei mir an, nachdem er hier viele Jahre gefehlt hatte. Da er gegen Abend, dann und wann auch tags, seine Stimme fleissig hören liess, so konnte ich dieselbe eingehend studieren. Er beginnt gegen Abend mit dem in kurzen Pausen etwa 8—10mal wiederholten „quiu", fast einsilbig gesprochen; dann folgt ebenfalls mehrmals qui-u, zweisilbig, aber schnell gerufen; darauf qui—u oder quae—u, die beiden Silben noch mehr auseinander gezogen und die erste Silbe sehr gedehnt, öfters hört man dann auch qui-u-u oder quae-u-u, dreisilbig. Hin und wieder, aber lange nicht jeden Abend, lässt er ausserdem einen anderen Ton, ein sehr starkes, helles „küük" erschallen, ebenfalls in Pausen 10—20mal. Andere Töne habe ich bisher nicht von ihm gehört.

33. **Strix flammea L.** Schleiereule. Noch Anfang Dezember ein junges Stück mit teilweisem

Flaumgefieder erhalten, also sehr spät erbrütet (Knuth).

46. **Coracias garrula L.** Blaurake. 1894 hat noch ein Paar bei Ankershagen gebrütet, das letzte dort, denn obwohl der Baum, eine alte Grenzkiefer, geschont wurde, kehrte in den nächsten Jahren kein Vogel zurück (Graf Bernstorf-Wedendorf).

68. **Lanius excubitor L.** Raubwürger. Die Form borealis Vieil. oder major Pallas, mit einem weissen Spiegel im Flügel wurde 5. November bei Sternberg in einer Dohne gefangen und mir zugesandt, es ist ein altes ♂ mit den feinen Querwellen auf der Brust (Steinohrt).

73. **Muscicapa parva L.** Zwergfliegenfänger. Am 24. Mai zwei ♂ im Quellholz und später am Heiligen Damm noch zwei fleissig singende ♂ oft beobachtet (Tetzner); wie schon früher erwähnt wurde, ist dieser liebliche Vogel in den Buchenwäldern um Doberan nicht so selten.

74. **Muscicapa luctuosa L.** Trauerfliegenfänger. Die grosse Brutkolonie meines Gartens, die schon bis auf 9 Paare gestiegen war und seit über 20 Jahren existierte, ist 1906 völlig ausgeblieben, nachdem schon 1905 nur wenige Paare heimgekehrt waren; in allen Laubwäldern ringsum war die Art auch 1906 nicht selten.

72. **Bombycilla garrula L.** Seidenschwanz. Anfang Januar 1907 bei Carlewitz (Seboldt) und 22. Januar 1907 in Waren (Kähler) je ein Seidenschwanz beobachtet. Im Februar 1907 in Lübeck (Blohm).

79b. **Parus salicarius Brehm.** Weidenmeise. Diese neuentdeckte Art habe ich auch im Jahre 1906, allerdings nur einzeln, in fast allen Wäldern ringsum Camin einige Male beobachtet, leider kein Brutpaar gefunden. Von anderen Orten des Landes ist sie mir noch nicht gemeldet, wohl aber, wie es scheint, bei Lübeck (Hagen) gefunden, doch darüber im nächsten Bericht.

92. **Parus major L.** Kohlmeise. Am 4. Mai untersuchte ich einen Nistkasten, in dem ein Kohl-

meisenpaar gebauet hatte, es lagen 6 Eier darin, aber sie waren mit Hundehaar, dem hauptsächlichsten Nestmaterial, dicht zugedeckt, sodass ich sie erst sehen konnte, als ich es bei Seite schob und daher glaubte, das Gelege, das noch unvollständig war, sei verlassen. Kaum hatte ich den Kasten wieder angehängt, da kam das Kohlmeisen-♀ herbei, schlüpfte in denselben und flog nach kurzer Zeit wieder davon; sofort öffnete ich den Deckel zum 2. Mal und gewahrte, dass die Meise die Eier, die ich entblösst hatte, noch viel dichter zugedeckt hatte. Das war mir sehr interessant, dass also auch Meisen — wenigstens Kohlmeisen — Gelege, die sie noch nicht bebrüten, oder die sie vielleicht sonst auf einige Zeit verlassen, mit Nistmaterial verdecken, wie es besonders Schwimmvögel ja vielfach tun. Da ein anderes Pärchen in unserer hölzernen Pumpe nistete, deren Deckel man nur aufheben brauchte, um das Gelege sehen zu können, so konnte ich bei diesem Gelege oftmals beobachten, dass es, besonders im Anfang, solange die Eierzahl nicht voll war, regelmässig mit demselben Nistmaterial dicht verdeckt wurde, wenn der Vogel es verliess; nur wenn er versehentlich einmal herabgejagt war, lagen die Eier frei da, weil er dann eben keine Zeit mehr zum Zudecken gehabt hatte.

86. **Regulus cristatus Koch.** Gelbköpfiges Goldhähnchen. Diese allgemein viel häufiger als das feuerköpfige bei uns vorkommende Art, die in unsern Nadelwäldern sehr häufig brütet, nistete zum ersten Mal in meinem Garten, in einer Fichte etwa 8 m hoch in dem dichten herabhängenden Gezweige eines starken Astes, von den ersten Tagen des Mai an war das Pärchen eifrig beim Bauen; sonst sind schon Ende April Gelege vollständig, wahrscheinlich war schon ein Nest zerstört.

114. **Luscinia philomela Bechst.** Sprosser. Sowohl bei Sternberg (Steinohrt) als auch bei Dobbertin (Stehlmann) sind 1906 keine Sprosser mehr beobachtet. Der verstorbene Graf Bernstorf-Weden-

dorf teilte mir am 3. Juni mit, dass er bei Wedendorf (also ganz im westlichen Mecklenburg) Sprosser und Nachtigal habe, während er bei Marlow-Sülze nur den Sprosser, nie die Nachtigal gehört habe. Es ist mir nicht ganz sicher, ob wirklich soweit westlich — Wedendorf — der Sprosser ständig lebt, sporadisch ist er ja mehrfach bis zum Schweriner See gefunden, so hörte ich am 15. Mai einen in den dichten Gebüschen des Paulsdammes nahe dem östlichen Ufer des Schweriner Sees singen. Das Verschwinden und Wiederauftauchen einer Art ist an der Grenze ihres Verbreitungsgebietes ja sehr erklärlich, und unser Land ist ja die westliche Grenze des Sprossers.

123b. **Motacilla sulfurea Bechst.** Gebirgsbachstelze. Nicht weniger als 3 Paare dieses reizenden Vogels haben sich hier 1906 aufgehalten, eines bei dem Mühlenwehr in Camin, das ich zuerst am 27. März sah, und dessen ♀ am 8. Mai mit Futter im Schnabel herumflog, also wohl schon Junge hatte. Die ganze Familie sah ich später oft. Ein 2. Paar wohnte bei der Mühle in Dodow, 5 km die Schilde aufwärts, und ein 3. in Lehsen, 5 km die Motel, die in Camin sich mit der Schilde vereinigt, aufwärts. Mit Erstaunen und Freude bemerkte ich am 9. Juli vor dem Schloss in Ludwigslust an den dortigen Caskaden zuerst zwei Junge und dann ein altes ♂ dieser Art! Gerade dort hatte ich früher immer gehofft, sie einmal zu finden, aber — stets vergeblich! Und nun haben sie auch da sich angesiedelt, und wenn Knuth am 27. September 1904 dort 6 Stück beobachtet hat, so sind dies fraglos schon eine dort heimische Familie gewesen.

138. **Schönicola schoeniclus Bp.** Rohrammer. Schon am 7. Februar eine Anzahl bei Dobbertin bemerkt (Stehlmann).

156. **Loxia curvirostra L.** Fichtenkreuzschnabel. Der Herbst 1906 hat uns eine, wenn auch nicht bedeutende, Einwanderung dieser Art gebracht, während sonst schon im Juli die ersten einzutreffen

pflegen, bemerkte ich die ersten am 8. November, und während bei starken Einwanderungen keine Fichte übrig bleibt, unter der man nicht die charakteristich geöffneten Zapfen fände, bemerkte ich diesmal doch nur hie und da ihre Tätigkeit, doch traf ich einige Male kleine Flüge. Obwohl bei starken Einwanderungen natürlich Tausende von Paaren bei uns brüten, war es mir doch nie gelungen, ein Nest zu finden, und ich habe auch nicht erfahren, dass andere ein solches bemerkt haben. Das ist doch endlich geschehen, denn am 25. Februar 1905 hat der Revierförster Köster in Schnatermann (Rostocker Heide) ein Nest mit 3 Jungen, in einer c. 4 m Fichte 2 m hoch stehend gefunden. Das Nest ist aus Zweigen geflochten gewesen mit starker Mooseinlage, äusserlich einem Drosselnest recht ähnlich sehend. Die Jungen sind nach dem Ausfliegen noch öfter in der Nähe bemerkt worden.

158. **Columba palumbus L.** Ringeltaube. Eine sehr späte Brut, nämlich am 26. September, beobachtete Glantz-Gr. Kelle.

160. **Columba turtur L.** Turteltaube. Ein Paar am 15. Mai bei Gr. Kelle beobachtet (Glantz). Im August 1904 u. 1905 je ein Stück am Rande des Dummerstorfer Moores geschossen (Tesch-Rostock). Bei Marlow brütete die Art früher häufig, bei Ankershagen nicht selten (Graf Bernstorf). In der Ankunftstabelle ist sie ausserdem noch von 3 Orten aufgeführt, weiteres habe ich nicht über sie erfahren; sie scheint also doch allgemein recht selten geworden zu sein, wie sie auch hier früher alljährlich zu hören war, ich sie nun aber seit Jahren auch nicht einmal mehr bemerkt habe.

167. **Otis tarda L.** Grosstrappe. Am 11. März schoss Glantz bei Gr. Kelle einen Trapphahn, die Henne kehrte aus dem Flug der Forteilenden sofort um, als der getroffene nicht folgte, setzte sich neben den sterbenden Hahn und liess den Schützen bis auf 50 Schritt herankommen.

168. **Otis tetrax L.** Zwergtrappe. Es ist schon eine ganze Anzahl Zwergtrappen im Lande er-

legt, ohne dass man je von ihrem Brüten gehört hätte, wie dasselbe ja auch nur sporadisch in Deutschland überhaupt, am häufigsten noch in Thüringen, vorgekommen ist; aber nun hat es sich herausgestellt, dass diese Art doch an einer Stelle bei uns brütet, nämlich in der Gegend von Waren. Herr Revierförster Günther sandte mir einen Ausschnitt aus der Deutschen Jägerzeitung vom 10. Febr. 1907, worin der Gutsförster Rösch zu Gr. Vielist angibt, dass dort alljährlich Zwergtrappen brüten, sie kommen im April und ziehen im September ab. Sie bewohnen den Roggen- oder Kartoffelschlag und leben hier zusammen mit der Grosstrappe. Er hat stets nur ein Paar mit meist 3 Jungen beobachtet. Auf meine briefliche Bitte teilte mir der betr. Herr Förster mit, woran er die fraglichen Vögel als Zwergtrappen erkannt habe; die Angaben sind überzeugend, es kann sich nur um diese Art handeln. Nur einmal 1905 hat er im Herbst 6—7 Stück bemerkt, sonst sind es weniger gewesen, aber beobachtet hat er sie den ganzen Sommer, sodass ihm das Brüten unzweifelhaft feststeht. Dass in der Umgegend noch mehr Paare brüten, bezweifelt er. Um die Sache ganz zweifelsfrei zu machen, will er die Tiere im Sommer 1907 sorgfältig beobachten, womöglich ein noch nicht flugbares Junges vom Hunde fangen lassen und mir zustellen. Sollte ich es erhalten, so werde ich es für das Maltzaneum präparieren lassen.

174. **Eudromias morinellus L.** Mornellregenpfeifer. Drei Stück im September bei Lübeck beobachtet (Hagen).

175. **Aegialites hiaticula L.** Sandregenpfeifer. Die interessante Tatsache, dass diese Art sich sogar an einem Binnensee im Sommer aufhält, konnte ich am 8. Juni feststellen! Allerdings war es die Müritz! Dieses gewaltige Gewässer wird ja auch von anderen Vögeln, z. B. der mittleren Raubmöve, gleich der See ästimiert. An ihrem Ostufer hat sie Strecken, die dem Ostseestrande sehr ähnlich sind; hier fanden der

bekannte Ornithologe Pastor Lindner und ich auf den kurzgrasigen sandigen Wiesen eine ganze Anzahl Alpenstrandläufer nistend und auf dem breiten sandigen Seestrande ziemlich viele Sandregenpfeifer. Dass auch letztere dort nisteten, war uns nicht im mindesten zweifelhaft.

182. **Ciconia alba Bechst.** Der weisse Storch. Schon am 6. März sind 2 Stück bei Holzkrug hier in der Nähe bemerkt auf einer Wiese (Sager). In der 2. Maiwoche 1905 sind bei Rethwisch bei Doberan 83 Stück längs der Küste von O her gezogen gekommen und haben dort gerastet. Der Beobachter, Herr Organist Martens vermutete, dies seien die Bewohner eines grossen bei Stettin gelegenen Dorfes gewesen, das in diesen Tagen völlig abgebrannt war. Aber vermutlich war es eine von den Scharen, die oft schon bis weit in den Mai hinein längs der Küste O—W ziehend beobachtet sind, und deren Ziel bisher rätselhaft ist. So zogen bei Lübeck am 24. April 1906 38 Stück O—W (Hagen) und bei Doberan am 11. April 1 Stück äusserst hoch O—W und am 12. April 4 Stück N—S (Tetzner).

183. **Ciconia nigra L.** Der schwarze Storch. Noch vor ca. 15 Jahren nisteten hier in der Gegend 2 Paare. Das erste ist verschwunden, ohne dass ich die Ursache erfahren habe, aber sicher ist es irgend einem Jäger zum Opfer gefallen. Von dem zweiten, das allseitig geschont wurde, ist leider doch aus Unachtsamkeit der eine Gatte geschossen — mit einem Reiher verwechselt! Der andere findet sich alljährlich noch ein. Am 12. April sah ich ihn einem kleinen Waldbache zustreben und überraschte ihn vor einer hohen Wand, sodass er unmittelbar vor mir in die Höhe fliegen musste zur grössten Freude meiner Kinder, die dabei waren und schwerlich je wieder Gelegenheit haben werden, diesen schönen, auf den Aussterbeetat gesetzten Vogel so aus nächster Nähe zu sehen.

207. **Totanus fuscus Leisl.** Der dunkle Wasserläufer. Wieder im Binnenlande, nämlich am 12. Sept. bei Bookhorst bei Ribnitz erlegt (Seboldt).

212. **Actitis hypoleucus L.** Flussuferläufer. Ende August ungemein häufig am Seestrande bei Warnemünde, während er sonst die Ufer der süssen Gewässer bevorzugt.

216. **Tringa alpina.** Alpenstrandläufer. Schon am 26. April ein Gelege von 4 Eiern am Breitling bei Rostock, ebenfalls am 6. Mai 3 Eier; 24. Mai Gelege von 4 starkbebrüteten Eiern, ein Junges etwa 8 Tage, ein anderes c. 14 Tage alt (Glantz). Die am 8. Juni an der Müritz beobachteten Paare schienen uns dem ganzen Benehmen und dem niedlichen Balzflug nach zu urteilen teilweise noch nicht zu brüten, ich fand nur ein Gelege, wie immer auf das zierlichste trotz des kurzen von Pferden und Kühen abgefressenen Grases so gut unter einigen Grashalmen versteckt, dass es schwer zu finden ist. Natürlich liess ich es unberührt; vielleicht waren andere Gelege von dem Weidevieh zertreten. Jedenfalls zieht sich die Brutzeit sehr lange hin.

223. **Recurvirostra avosetta L.** Säbelschnäbler. Im September bei Lübeck bemerkt (Hagen).

224. **Phalaropus hyperboreus.** Der schmalschnäblige Wassertreter. Am 10. September wurde ein junges Stück am Conventer See geschossen (Tetzner).

229. **Anser cinereus L.** Graugans. Von den bei Müsselmow brütenden ca. 10 Paaren wurden 17 ganz kleine Junge im dortigen Park bemerkt, die von zwei Alten nach dem nächsten grösseren See geführt werden sollten, während das Brutgeschäft auf dem an den Park grenzenden fast ganz zugewachsenen Holzendorfer See besorgt wird. Es gelang 14 Stück zu greifen, und als ich sie am 16. Mai sah, waren sie schon ansehnlich gewachsen, wurden von einer Truthenne bemuttert und hatten sich völlig an diese angeschlossen.

236. **Spatula clypeata L.** Löffelente. Auf dem Holzendorfer See bemerkte ich am 16. Mai ein Paar, sah die Ente auf den Eiern sitzen.

247. **Fuligula cristata L.** Reiherente. Auch auf dem Schaalsee bemerkte ich am 25. Juni ein Paar und sah es später mit den Jungen, sodass es dort gebrütet hat. Bei Sternberg nistete ein Paar auf einem kleinen Wasserloche (Steinohrt).

248. **Clangula glaucion L.** Schellente. Auf der Müritz bemerkte ich am 8. Juni eine grosse Schaar; vermutlich brütet diese Ente nicht nur bei Mirow, sondern auch in den Buchen des westlichen und in den alten Kiefernforsten des östlichen Müritzufers; da der Schwarzspecht dort häufig ist, so sorgt derselbe ja für passende Nisthöhlen.

Somateria spectabilis. Die Prachteiderente. Anfang Februar 1907 wurde ein Stück im Jugendkleide auf der Lübecker Bucht erbeutet (Blohm). Das ist ein seltener Gast, bewohnt doch die Art den hohen Norden, und es sind bisher, soweit bekannt, ausser dem vorliegenden Stück überall nur erst 3 Exemplare an der deutschen Küste erlegt.

253. **Mergus merganser L.** Der grosse Säger. Am 25. Juni bemerkte ich auf dem Schaalsee ein Paar, sodass dieser Säger auch dort zu brüten scheint; bisher hatte ich ihn hier nicht beobachtet, dagegen nistete er früher regelmässig an der Schaale und an der Schilde.

265. **Podiceps rubricollis Gm.** Rothalstaucher. Neben mehreren Pärchen des grossen Haubentauchers, ca. 5 Paaren des schwarzhalsigen Tauchers und mehreren des Zwergtauchers nistete am 16. Mai auf dem Holzendorfer See ein Paar des Rothalstauchers, das ♀ sass auf dem Neste. Das war sehr interessant, diese 4 Taucherarten zusammen auf einem kleinen Gewässer zu finden.

267. **Podiceps nigricollis Br.** Schwarzhalstaucher. Wie eben erwähnt, beobachtete ich am 16. Mai sicher 5 Paare auf dem Holzendorfer See, es mochten aber noch mehr sein. Je länger wir beobachten, desto deutlicher wird es, dass dieser hübsche kleine Taucher durchaus nicht so selten im Lande ist, wie noch Wüstnei annahm, jedenfalls häufiger als rubricollis. Während mino

der Zwergtaucher, sehr ängstlich ist und kaum aus dem Rohr auf freies Wasser herauskommt, ist nigricollis nicht scheu, zeigt sich ständig auf dem freien Wasser und ist ungemein beweglich.

269. **Carbo cormoranus M. u. W.** Kormoran. Den August hindurch sah ich in Warnemünde wie seit vielen Jahren Kormorane auf den Pfählen in der See. Ich zählte ca. 40 Stück, darunter 2 junge, sodass jedenfalls ein Horst irgendwo gestanden haben muss.

273. **Lestris pomarina Temm.** Die mittlere Raubmöve. Im September trieben sich, wie seit Jahren um die Zeit, 2 Lestris auf der Müritz herum. Die eine wurde mit einer Angel gefangen, und so erhielt ich durch die Güte des Herrn Zimmer in Röbel endlich diesen interessanten regelmässigen Gast der Müritz und konnte feststellen, dass es eben pomarina war. Es war ein junges ♀ der dunklen Form.

274. **Lestris parasitica L.** Schmarotzerraubmöve. Ein Stück, ein ♀ mit ca. 6 cm langen Schwanzspiessen, also mindestens 2jährig, wurde am 14. August auf dem Gr. Tessiner See geschossen; ich sah es bei Knuth. Ein anderes Stück war am 17. August bei Wustrow erlegt und mir zur Bestimmung zugesandt (Kobow), ebenfalls ein 2—3 Jahre altes ♀.

275. **Lestris Buffoni Briss.** Die langschwänzige Raubmöve. Auch von dieser 3. Art sind zwei Stück erlegt, das erste Mitte Mai bei Warnemünde, mir zur Bestimmung gesandt (Kobow), ein völlig ausgefärbtes ♂. Das andere, ein junger Vogel, ist im August an einem Bache bei Neubrandenburg geschossen; ich sah ihn bei Knuth. Dazu kommt ein am 18. Juli bei Lübeck erlegtes junges Stück (Hagen).

Es ist jedenfalls auffallend, dass eine solche Anzahl dieser sonst immerhin nur selten zu uns gelangenden Vögel, wie die beiden letzten Raubmöven sind, in einem Jahre noch dazu im Binnenlande erbeutet ist.

276. **Larus marinus L.** Mantelmöve. Anfang Februar 1907 hielt sich einige Tage diese ge-

waltige Möve, die die See nur höchst selten verlässt, am Sternberger See auf (Steinohrt).

280. **Larus glaucus Brünn.** Eismöve. Am 2. Januar 1907 ist diese bei uns seltene Möve, ein ♂ im 2. Kleide, bei Warnemünde erlegt und mir von dem Präparator und Besitzer (Kobow) zur Bestimmung zugesandt.

Ein noch viel interessanterer Erwerb des Museums in Lübeck war eine Larus leucopterus Faber, die Polarmöve, die im Februar 1907 vor Travemünde erbeutet ist (Blohm), das ist schon das 2. dort erbeutete Exemplar.

281. **Larus tridactylus L.** Dreizehenmöve. Im Winter 1905/06 2 Stück bei Warnemünde geschossen, eins am 16. Dezember 1906 bei Poppendorf bei Marlow tot gefunden (Kobow).

283. **Xema minutum Pall.** Zwergmöve. Anfang Januar 1907 ein Stück bei Niendorf auf der Lübecker Bucht erlegt (Hagen).

Wer ist der Autor von *Orchis incarnata var. ochroleuca?*

Von **P. Ascherson.**

Seit fast einem halben Jahrhundert wird in der floristischen Literatur von Mitteleuropa unter dem Namen „*Orchis incarnata var. ochroleuca* Wüstnei“ eine gelbblühende Spielart einer der verbreitetsten *Orchis*-Arten aufgeführt. Diese Bezeichnung findet sich zuerst, soweit ich ermittelt habe, in der sechsten, 1863 erschienenen Auflage von Garckes rühmlich bekannter Flora von Nord- und Mitteldeutschland auf S. 380 und ist seitdem von keiner Seite beanstandet worden, auch nicht von Schur, der, ohne von seinen Vorgängern in Mecklenburg etwas zu wissen, in seiner Enumeratio plantarum Transsilvaniae S. 641 (1866) diese Form zu einer Art *O. ochroleuca* erhoben hat; hierin ist er meines Erachtens zu weit gegangen; wenn auch die fragliche Form einen höheren systematischen Rang beanspruchen kann als eine gewöhnliche Farbenspielart, so halte ich es doch für verfehlt, sie für eine selbständige Art zu halten.

Trotz dieser allgemeinen Uebereinstimmung sämtlicher Schriftsteller, die die Pflanze bisher erwähnt haben (auch Graebner und ich in unserer Flora des nordost-deutschen Flachlandes S. 211, 829 [1898, 1899] machen keine Ausnahme), ist diese Bezeichnung doch ungenau, da die erste Erwähnung der Pflanze durch Wüstnei und die wissenschaftliche Benennung derselben sich nicht decken. Da beide in diesem Archiv erfolgt sind, so hat es wohl auch für die gegenwärtige Generation der mecklenburgischen Botaniker einiges Interesse, den wirklichen Sachverhalt in Erinnerung zu bringen.

Die erste Erwähnung unserer Pflanze findet sich, worauf mich Herr Professor Metzmacher in Schwerin freundlichst aufmerksam gemacht hat, in Heft VIII dieses Archivs und zwar in einem Bericht, den der

verdienstvolle Florist und Mooskenner C. G. G. Wüstnei[1]) über die mit der Pfingstversammlung 1854 verbundene Excursion nach Sternberg abgestattet hat. Es heisst dort Seite 95: „In Sternberg selbst zog noch eine *Orchis* mit gelben Blüten, die vor dem Fenster eines Hauses eingepflanzt stand, unsere Aufmerksamkeit auf sich. Auf eine Anfrage erfuhren wir, dass sie auf einer Wiese in der Nähe der Stadt gefunden sei. Einige Tage später erhielt ich nach Schwerin von diesem Standort mehrere Exemplare, so dass ich sie näher untersuchen konnte. Die meist gelb blühende *O. sambucina L.*, die ebenfalls bei uns vorkommen könnte, ist es nicht, sondern eine bemerkenswerte gelb blühende Varietät der *O. angustifolia* Wimmer oder wie erst in neuerer Zeit zur Gewissheit geworden, der mit dieser identischen *O. incarnata.* Indes erhielt ich diese gelb blühende Varietät schon früher von Cölpin bei Crivitz, wo sie in einem Bruche unter Erlen gefunden sein sollte. Wahrscheinlich kommt sie auch bei Krakow vor. Ich finde ihrer in den Floren, soweit meine Kenntnis reicht, nirgends erwähnt. Ich will noch bemerken, dass ich die *O. latifolia* und *O. maculata* zwar mit rötlich-weissen, aber nie mit gelben Blüten gefunden habe."

In einer längeren Fussnote, welche der hochverdiente Stifter unseres Vereins, der unvergessliche Ernst Boll dieser Mitteilung hinzugefügt hat, spricht derselbe seine Ansicht dahin aus, dass es sich doch um *O. sambucina* handele, welche Art er auch von Rodenwalde unweit Wittenburg erhalten habe. In seiner im 14. Jahr des Archivs (1860) veröffentlichten Flora von Mecklenburg berichtigt er indes, nachdem er inzwischen selbst diese Form am 7. Juni 1857 im Wolfswinkel bei Neubrandenburg aufgefunden hatte, seinen Irrtum. Er sagt darin Seite 307 folgendes

„49. *Orchis incarnata L.* = *angustifolia Wim.* (Prahl 1837) durch ganz M. verbreitet.

β. *ochroleuca* (Wüstn. 1854) Kronen weisslich-gelb, die Mitte der Unterlippe rein-gelb, ohne alle Spur einer durch dunklere Punkte und Linien hervorgebrachten Zeichnung, wie die Stammart eine solche

[1]) Nachrichten über das Leben dieses im rüstigsten Mannesalter verstorbenen Forschers im Archiv[e] XIII, Seite 2.

zeigt; der Stengel meist etwas kürzer, als bei dieser, und sehr dick (bei einem vorliegenden Exemplar beträgt sein oberer Durchmesser, unmittelbar unter der Blütenähre, 7 mm)."[1]) Folgen die obengenannten Fundorte.

„Anmerk. *O. sambucina* im Archiv VIII 96 ist zu streichen, die als solche beanspruchten Exemplare gehören dieser Varietät der *incarnata* an."

Aus den hier mitgeteilten Zitaten geht hervor, dass Wüstnei zwar die Pflanze zuerst erwähnt und ihre systematische Stellung richtig erkannt, also mit vollem Rechte als Entdecker derselben anzusehen ist, aber weder einen Namen noch eine eigentliche Beschreibung veröffentlicht hat. Beides wurde erst sechs Jahre später von Boll nachgeliefert, der daher als der wirkliche Autor zu zitieren ist. Dass Garcke die Parenthese „Wüstn. 1854" (welche nur andeuten soll, dass die Pflanze von Wüstnei 1854 zuerst für Mecklenburg angegeben wurde, wie die Art *O. incarnata* durch Prahl 1837) für eine Autoritäts-Bezeichnung gehalten hat, ist verzeihlich, ebenso dass man ihm im Vertrauen auf seine sonstige Zuverlässigkeit den angeblichen Autor Wüstnei 44 Jahre lang nachgeschrieben hat. Quandoque dormitat bonus Homerus.

Da das griechische Wort ὄρχις sowohl als Appellativum (die männliche Geschlechtsdrüse) wie als Pflanzenname im Altertum stets männlich gebraucht wurde, so haben viele neuere Schriftsteller seit Saint-Lager mit Recht auch in der botanischen Nomenclatur diesen Gebrauch wieder hergestellt. Das Zitat wird korrekt also folgendermassen lauten: *Orchis incarnatus var. ochroleucus* (Boll in Archiv Fr. Nat. Meckl. XIV 307 [1860]).

---

[1]) Vgl. über die Merkmale dieser Form auch die Angaben eines so sorgfältigen und kritischen Beobachters wie der jetzige Unterdirektor des Botanischen Gartens und Museums in Dahlem-Berlin Geheimrat Urban, der die Pflanze am 25. Juni 1878 zuerst für die Provinz Brandenburg bei Teupitz auffand. (Verh. Bot. V. Prov. Brand. XX (1878). Abh. S. 61.)

Moose Neuklosters.

II.

Von **Karl Hahn,** Blindenlehrer, Neukloster.

Vorbemerkung. Das nachfolgende Verzeichnis ist eine Ergänzung zu dem im Vorjahr veröffentlichten. S „Archiv etc." 1906, S. 99 etc.

I. Laubmoose.

Sphagnaceae.

Sphagnum cymbifolium Ehrh. (cf. „Archiv 1906, S. 104, Nr. 97), *var.* ***virescens*** *Russow.* Lübbersdorf: Winters Torfmoor. Pennewitt: Moorbruch am Fusssteige nach Neumühl.

Var. ***pallescens*** *Warnst.* Neumühler Moordämme, Schweinskuhle, Gr.-Wariner See.

Var. ***versicolor*** *Warnst. (carneo pallescens).* Pennewitt: Moorbruch am Fusssteige nach Neumühl. Westufer vom Gr.-Wariner See.

114. *S. medium Limpr.* — *S. cymbifolium, var. congestum Schpr.* (cf. Brockmüller, Die Laubmoose Mecklenburgs 1869, S. 153). Neumühl: Kl. Henningsmoor beim Bahndamm. Pennewitt: Moorbruch am Fusssteige nach Neumühl.

Var. ***virescens*** *Warnst. (= glaucescens Russ.).* Neu-Göllin: Schlünz' Torfmoor beim Geldhorst.

Var. ***roseum*** *(Röll) Warnst.* Lübbersdorf: Winters Torfmoor.

Var. ***obscurum*** *Warnst.* Käterhagen: Krohns Torfmoor. Schlemmin: Schwarzer See.

115. *S. fimbriatum Wils.* Pernik: Säutkuhl (Engels Torfwiese). Pennewitt: Moorbruch am Fusssteige nach Neumühl. Neumühl: Gr. Schweinskrug bei den Brüningstannen.
116. *S.* ***Russowii*** *Warnst.* Torfmoor am Bollenbach unweit des Torfschuppens. — Neu für Mecklenburg! — (13. XI. 1907!)
117. *S. quinquefarium (Lindb.) Warnst.* (cf. Nr. 298). Käterhagen: Krohns Torfmoor.
118. *S. subnitens Warnst.* (cf. Nr. 299). Neumühl: Lübbersdorfer Büdnerwiesen hinter dem Pudelloch; Moorbruch am Fusssteige nach Pennewitt. Neu-Göllin: Schlünz' Torfmoor beim Geldhorst. Käterhagen: Krohns Torfmoor. Schlemmin: Schwarzer See (besonders schön!).
S. acutifolium Ehr., var. ***viride*** *Warnst. = var. leptocladum Limpr.* Schlemmin: Schwarzer See.
119. *S.* ***rubellum*** *Wilson.* Neu für Mecklenburg! Neu-Göllin: Kadows Torfmoor (23. VII. 1907). Käterhagen: Krohns Torfmoor. Pennewitt: Moorbruch am Fusssteige nach Neumühl.
120. *S. contortum Schultz. — S. laricinum Spruce.* — S. Nr. 292. — Am Bollenbach, westlich vom Bahndamm. Neu-Göllin: Kadows und Schlünz' Torfmoor. Käterhagen: Krohns Torfmoor.
121. *S. squarrosum Pers.* Lübbersdorfer Schutzbezirk: Unweit Haackers Moor.
Var. ***imbricatum*** *Schimp.* Pennewitt: Moorbruch am Fusssteige nach Neumühl.
Var. ***spectabile*** *Russ. = var. robustum Röll.* Ebenda. — Hohe Burg: Sumpf etwa 500 m nordwärts.
122. *S. teres (Schimp.) Aongstr.* Bollenbachwiesen, Gr. Henningsmoor, Schweinskuhle. Am Nordufer des Gr.-Wariner Sees.
Var. ***squarrosulum*** *(Lesq.) Schlieph.* Schlemmin: Schwarzer See.
123. *S. cuspidatum Ehrh.* Schlemmin: Schwarzer See. Lübbersdorf: Winters Torfmoor.
Var. ***plumosum*** *Schpr.* Neu-Göllin: Schlünz' Torfmoor.
124. *S. recurvum Palis.* Henningsmoore, Gr.-Wariner See. Schlemmin: Schwarzer See.

Var. ***mucronatum*** *(Russ.) Warnst.* Grosses und kleines Henningsmoor.

Var. ***amblyphyllum*** *(Russ.) Warnst.* Ebenda. Kleistmoor.

125. *S.* ***parvifolium*** *(Sendt.) Warnst.* — Neu für Mecklenburg! — Schlemmin: Schwarzer See (29. VII. 1907!). Pennewitt: Moorbruch am Fusssteige nach Neumühl. Am Nordufer des Gr.-Wariner Sees.

126. *S.* ***obtusum*** *Warnst.* — Neu für Mecklenburg! — Neu-Göllin: Schlünz' Torfmoor (31. VII. 1907). Lübbersdorf: Winters Torfmoor. Pennewitt: Moorbruch am Fusssteige nach Neumühl. Nakensdorf: Gr. Henningsmoor.

Phascaceae.

127. *Phascum cuspidatum Schreb., var. curvisetum Dicks.* Mühlberg.

Dicranaceae.

128. *Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp.* Neu-Göllin: Schlünz' Torfmoor am Geldhorst. Pernik: Engels Torfmoor in Säutkuhl.

Dicranum scoparium Hedw., var. orthophyllum Brid. Kreuzberg.

Fissidentaceae.

129. *Fissidens bryoides (L.) Hedwig.* Klasbachwald: Obere Waldschlucht, vergesellschaftet mit der folgenden Art. Pernik: Schlucht am Waldsaum zwischen Kniephof und Wolfshorst.

130. *F. exilis Hedw. (F. Bloxami Wils.).* Lehmige Gehänge in der obern Waldschlucht des Klasbaches.

131. *F. osmundioides (Swartz) Hedwig.* Käterhagen: Krohns Torfmoor.

132. *F. taxifolius (L.) Hedw.* Waldpforte bei Riedels Wiese und obere Waldschlucht des Klasbaches.

Pottiaceae.

133. *Didymodon rubellus (Hoffm.) Br. Sch. G. (Trichostomum rubellum Rabenh.).* Untere Waldschlucht des Klasbaches; bei der Wald-

pforte (unweit Riedels Wiese) in grosser Menge. Lüdersdorf: An Felsenbrücken am Wege nach Neukloster. Neumühl: Steile Ufer an der Tepnitz.

Orthotrichaceae.

134. *Ulota Bruchii Hornsch.* — *Orthotrichum coarctatum Schwaegr.* — Südlicher Sumpf bei Riedels Wiese, an Erlen.

Bryaceae.

135. *Bryum caespiticium L.* Schaftrift. Klasbachwald, unter Fichten.
136. *B. pseudotriquetrum (Hedwig) Schw.* Seebruchwiese. Lübbersdorfer Wiesen beim Hellberg und Pudelloch. Woester Brook.

Mniaceae.

137. *Mnium Seligerii Jur.* — *Mnium affine, β elatum Br. Sch. G.* — Fast in allen sumpfigen Wiesen.

Meeseaceae.

138. *Paludella squarrosa (L.) Brid.* Neumühl: Schweinskuhle.

Polytrichaceae.

139. *Pogonatum aloides (Hedw.) P. Beauv.* Westlicher Waldsaum bei Klasbach. Neumühl: Hohlweg beim Höllengrund.

Buxbaumiaceae.

140. *Buxbaumia aphylla L.* Klasbach: Wegrand unter Fichten. Neumühl: Weg nach Kl.-Warin.
141. *Diphyscium sessile (Schmid) Lindb.* — *D. foliosum Mohr.* — Wegrand bei der Waldpforte unweit Riedels Wiese.

Leskeaceae.

142. *Anomodon viticulosus (L.) Hook & Tayl.* Klasbach: Waldpforte, auf Felsen. An alten Buchen (wie auf Rügen in der Stubnitz) sucht man es hier vergeblich.

143. *A. attenuatus (Schreb.) Hübn.* Untere Waldschlucht des Klasbaches, unter Fichten.

144. *Thuidium abietinum (Dill.) Br. Sch. G.* Lüdersdorfer Hohlweg. Böschungen der Bützower Chaussee vor Neu-Lübbersdorf. Höhen vor Göllin. Neumühl: Pennewitter Viehweide. Perniker Büsche: Waldsaum und Grenzkegel.

Hypnaceae.

145. *Brachythecium rivulare Br. Sch. G.* Klasbach: Untere Waldschlucht. Graben am Lüdersdorfer Weg hinter Winters Torfmoor. Bollenbach beim Bahndamm. Am Nordufer des Gr.-Wariner Sees. Sumpf am Fusssteige nach Ravensruh.

146. *Eurhynchium striatum (Schreb.) Schimp.* — Klasbachwald: Obere Waldschlucht und Umgebung, auf der Erde, zuweilen auf Felsen.

147. *E. praelongum (Hedw.) Br. Sch. G.* Klasbachwald: Obere Waldschlucht.

148. ***Thamnium alopecurum** (L.) Br. Sch. G.* — Neu für Mecklenburg-Schwerin! Klasbachwald: Häufig auf feuchten Steinen in der obern Waldschlucht, Waldpforte, um Riedels Wiese, im Scheuerbruch und Kniephof.

149. *Plagiothecium undulatum (L.) Br. Sch. G.* Neumühl: Hohlweg beim Höllengrund.

150. *Amblystegium subtile (Hedw.) Br. Sch. G.* An alten Buchen bei Riedels Wiese.

151. *A. filicinum (L.) De Not.* Woester Brook: Quellige Orte (hier gedeiht *Aneura pinguis Hübn.* — cf. „Archiv etc." 1906, S. 105, Nr. 109 — in schönen Rasen) und Grabenränder. Perniker Wiesen bei Klasbach. Bollenbachwiesen beim Düsterberg.

152. *A. irriguum (Wils.) Br. Sch. G.* Klasbachwald: In allen Schluchten auf nassen Steinen.

153. *A. riparium (L.) Br. Sch. G.* Klasbachwald: Scheuerbruch und Sümpfe südwärts (Kranichsümpfe), auf Steinen, gestürzten, faulenden Bäumen und häufig schwimmend auf abgefallenem Laub.

Var. ***elongatum*** *Br. Sch. G.* Lübbersdorfer Schutzbezirk: Auf einem Stein im Geldhorst, Sumpf am Waldsaum.

154. *Chrysohypnum elodes Spruce.* Moorbruch am Bollenbach, vergesellschaftet mit *Chr. stellatum Schreb.* und mit der typischen Form von *Scorpidium scorpidioides,* aber auch in schönen, reinen Rasen an den Rändern verfallener Torfgruben.

155. *Ch. stellatum Schreb.* Fast in allen Torfwiesen als Mischrasen, in üppigen, schönen, reinen Rasen in den Nakensdorfer Bollenbachwiesen, besonders im Moorbruch.

156. *Drepanocladus vernicosus Lindb.* Neumühl: Lübbersdorfer Büdnerwiesen hinter dem Pudelloch. Nakensdorfer Bollenbachwiesen (Moorbruch).

157. *D.* ***Cossoni*** *Schimp.* Ebenda. Dies Moos ist, wenn die wissenschaftliche Nachprüfung seine Artenechtheit erweist, neu für Mecklenburg. Wahrscheinlich ist es aber nur eine Varietät von *D. intermedius Lindb.*

158. *D. uncinatus Hedw.* Auf schattigen Felsen im Nesselrich des Lübbersdorfer Schutzbezirkes.

159. *D.* ***Kneiffii*** *(Br. Sch. G.) Schimp. (Brockmüllers Kneiffii* (cf. S. 138, Nr. 240) ist gleichbedeutend mit *Hypnum aduncum Hedw.).* Pernik: Gräben und Sümpfe der Tepnitzwiesen. Lübbersdorf: Winters Torfmoor und Bullensoll im L. Schutzbezirk. Neu-Göllin: Schlünz' Torfmoor. Moorbruch am Bollenbach. Dies Moos muss als „neu für Mecklenburg" bezeichnet werden.

160. *D.* ***pseudofluitans*** *(Sanio) v. Klinggr.* Neu für Mecklenburg! — In Gräben der Neumühler Moordämme! Hier beobachtete ich es seit zwei Jahren in üppigen Rasen im Wasser, jetzt scheinen Armleuchteralgen alle Moose dieser Gräben vernichten zu wollen. Woester Brook und Säutkuhl bei Pernik.

161. *D.* ***polycarpus*** *Blandow.* Neu für Mecklenburg! — Lübbersdorf: Winters Torfmoor! Neu-Göllin: Schlünz' Torfmoor. Moorbruch am Bollenbach.

162. *D. exanulatus (Gümbel) Br. Sch. G.* Lübbersdorf: Winters Torfmoor. Sumpf am Fusssteige nach Ravensruh.
163. *Calliergon stramineum Dicks.* In fast allen Sumpfwiesen und Torfmooren gern zwischen Sphagnen, besonders im grossen Henningsmoor. In Schlünz' Torfmoor bei Neu-Göllin in Rasen.
Scorpidium scorpidioides Limpr., var. ***gracilescens*** *Sanio.* Sehr schön im grossen Henningsmoor. Die typische Form im Moorbruch am Bollenbach (cf. „Archiv etc." 1906, S. 99, Nr. 14).
164. *Hylocomium brevirostre (Ehrh.) Br. Sch. G.* Obere Waldschlucht. Lübbersdorfer Schutzbezirk.

II. Lebermoose.

165. *Riccia glauca (L.) Lindenb.* Auf lehmigen Aeckern bei Reinsdorf, Rügkamp, Pernik, Lüdersdorf etc.
166. *Aneura latifrons Lindb.* Käterhagen: Krohns Torfmoor.
167. *Kantia trichomanis (L.) L. F. Gray.* Ebenda. (Dies Moos wurde am 15. Juli 1906 von C. und J. Warnstorf bei Ludwigslust im Schlossgarten gefunden.)
168. *Anthoceros punctatus L.* Lehmige Stoppelfelder bei Winters Torfmoor. Durch Tausch erhielt ich mehrfach aus Mecklenburg dies Moos als *A. laevis L.* Das Laub war aber trocken nicht fettglänzend, die Sporogone durchweg länger als bei *A. laevis* und im Alter schwarz, nicht gelbbraun. Die Sporen waren kugeltetraëdrisch, schwärzlich und stachelig, nicht gelb und punktiertwarzig wie bei *laevis.*

Im Anschluss an obiges Verzeichnis möchte ich die Frage aufwerfen:

Wieviel Laubmoosarten *(musci)* wurden bisher in Mecklenburg nachgewiesen?

Die Frage ist schwer zu beantworten, da seit mehr als 30 Jahren die Veröffentlichung bryologischer

Funde ins Stocken geraten ist. **Brockmüller zählte** am 28. November **1869** rund **290 Laubmoosarten.**

Zunächst will ich versuchen, Brockmüllers Zählung nach dem heutigen Stande der Bryologie richtig zu stellen. Brockmüller führt — wenn ich nicht irre — 7 Varietäten auf, die nach gegenwärtiger Auffassung als Arten gelten (ich setze gleich Brockmüllers Zählung fort):

291. *Sphagnum medium Limpr.* (S. o. Nr. 114) Br. S. 153.
292. *S. contortum Schultz.* S. o. Nr. 120. — Br. S. 152.
293. *Phascum piliferum Schreb.* Br. S. 57.
294. *Tortula aestiva (Brid.) Beauv.* Br. S. 78.
295. *Mnium rugicum Laurer.* Br. S. 104.
296. *Polytrichum perigoniale Mich.* Br. S. 112.
297. *Drepanocladus Wilsoni Schimp.* Br. 139.

Etwa 20 Jahrgänge des „Archivs etc." (leider standen mir nicht mehr zur Verfügung) durchsuchte ich, um über Moosfunde seit Brockmüllers Veröffentlichungen etwas Näheres zu erfahren. Meine Ausbeute war kläglich.

Nur in C. Warnstorfs Kryptogamenwerk der Mark Brandenburg fand ich drei Angaben neuern Datums über Torfmoosfunde:

298. ***Sphagnum quinquefarium*** *(Lindb.) Warnst., var.* ***viride*** *Warnst., f. squarrosula Warnst.* „Beg.: O. Jaap! am 10. August 1902 in einem Erlenbruch am Neustädter See." — S. o. Nr. 117.
299. *S.* ***subnitens*** *Russ. et Warnst.* Drefahl, Ruhner Berge, in Tümpeln: Joh. Warnstorf! in Wittenberge (R.-B. Potsdam). — S. o. Nr. 118.
300. *S.* ***inundatum*** *(Russ. z. T.) Warnst.* Camin bei Wittenburg: Clodius!

Aus der „Allgemeinen Botanischen Zeitschrift 1907" ersehe ich, dass am 15. Juli 1906 der berühmte Bryologe C. Warnstorf-Friedenau-Berlin und sein Sohn Johannes Warnstorf-Wittenberge im Schlossgarten zu Ludwigslust fanden:

301. ***Barbula cylindrica*** *(Tayl.) Schpr.* „Auf einem an der Hinterfront des Grossherzoglichen Schlosses liegenden Mammuthknochen."

302. ***Brachythecium salebrosum*** *(Hoffm.) B. eur.* „Am Grunde von Laubbäumen."
Br. rutabulum (L.) Br. eur., var. ***plagiothecioides*** *Warnst.* „Mit *Plagiothecium silvaticum* am Grunde einer alten Eiche."

303. *Isopterygium* ***(Plagiothecium) elegans*** *(Hook) Lindb.* „Auf festem, feuchtem Waldboden unter Buchen stellenweise gemein und in ausgedehnten Rasen."

Als neu für Mecklenburg gelten endlich folgende meiner Funde:

304. *Sphagnum Russowii Warnst.* — S. o. Nr. 116.
305. *S. rubellum Wilson.* — S. o. Nr. 119.
306. *S. parvifolium Warnst.* — S. o. Nr. 125.
307. *S. obtusum Warnst.* — S. o. Nr. 126.
308. ***Orthotrichum rupestre*** *Schleich.* S. „Archiv etc." 1906, S. 103, Nr. 74.
309. ***Bryum cirratum*** *Hoppe & Hornsch.* S. „Archiv etc." 1906, S. 103, Nr. 69. Neue Fundorte: Reinsdorf, unweit des Schulgehöfts. Schlemmin: Böschung der Sandchaussee, vergesellschaftet mit *Bryum nutans (Schreb.) Hedw.*
310. ***Amblystegium Kochii*** *Br. Sch. G.* S. „Archiv etc." 1906, S. 100, Nr. 17.
311. ***Drepanocladus intermedius*** *Lindb.* S. „Archiv etc." 1906, S. 99, Nr. 12. Neue Fundorte: Wiesen am Pennewitter Bach. Torfmoore am Bollenbach. Ueber *D. Cossoni Schimp.* s. o. Nr. 157.
312. *D. Kneiffii (Br. Sch. G.) Schimp.* — S. o. Nr. 159.
313. *D. pseudofluitans (Sanio) v. Klinggr.* S. o. Nr. 160.
314. *D. polycarpus Blandow.* S. o. Nr. 161.

Nach dieser Rechnung hat sich die Zahl der mecklenburgischen Laubmoose nur um 17 vermehrt. Fünf Funde (Nr. 298, 299, 301, 302, 303) kommen auf die Rechnung der Herren Märker, die uns dann und wann über die Grenze gehen, um unsere verborgenen bryologischen Schätze zu heben. Nur 12 neue Laubmoosarten haben Mecklenburger nachgewiesen. Sicherlich ist die Zahl weit grösser, nur scheint über die neuern Moosfunde zu wenig veröffentlicht zu sein.

19 Torfmoose allein müssen in Mecklenburg auf Grund der Funde in den benachbarten preussischen Provinzen (s. C. Warnstorf, Kryptogamenwerk der Mark Brandenburg) noch vermutet werden.

In der Mark Brandenburg wurden noch folgende 17 Sphagnen gefunden:

1. *Sphagnum imbricatum (Hornsch) Russow.*
2. *S. papillosum Lindb.**)
3. *S. subbicolor Hampe.*
4. *S. riparium Aongstr.*
5. *S. trinitense C. Müller.*
6. *S. fallax v. Klinggr.*
7. *S. Torreyanum Sulliv.*
8. *S. balticum Russ.*
9. *S. Dusenii C. Jensen.*
10. *S. Schultzii Warnst.*
11. *S. Warnstorfii Russow.*
12. *S. fuscum (Schpr.) v. Klinggr.**)
13. *S. platyphyllum (Sull., Lindb.) Warnst.*
14. *S. auriculatum Schpr.*
15. *S. crassicladum Warnst.*
16. *S. turgidulum Warnst.*
17. *S. rufescens Limpr.**)

Ferner in Pommern:

18. *S. Lindbergii Schpr.*

und endlich in Hannover:

19. *S. pulchrum (Lindb.) Warnstorf.*

Es wäre sehr verdienstlich, wenn einmal alle Bryologen Mecklenburgs ihre Moossammlungen sorgfältig prüften, um festzustellen, welche ihrer Funde die Zahl der Laubmoosarten Mecklenburgs vermehren würden. Wenigstens diese Arten müssten im „Archiv etc.“ bekannt gegeben werden. Das wäre auch ein Stück Heimatliebe und Heimatpflege!

---

*) Diese drei Sphagnen wurden inzwischen von mir gefunden,

S. papillosum im Pennewitter Moorbruch am Fusssteige nach Neumühl,

S. fuscum im Erlenbruch am Bollenbach zu beiden Seiten des Bahndammes (13. XI 1907!) und

S. rufescens im Gr. Schweinskrug am Saume der Brüningstannen (11. XII. 1907!).

Nachtrag

zur

„Flora von Neukloster."

Von **Karl Hahn,** Blindenlehrer, Neukloster.

Nachstehend verzeichne ich noch einige Pflanzen, welche im vorigen Jahre versehentlich vergessen wurden, oder welche ich im Laufe des Sommers 1907 erst aufgefunden habe. S. „Archiv etc." 1906, S. 106—138.

831. *Blechnum Spicant Rth.* Hohe Burg bei Schlemmin. — Ein interessanter Fund! Dieser schöne Farn wurde bisher nur im südwestlichen Teil (Zarrentin—Parchim), im Nordosten von Doberan und am Südrand von Mecklenburg-Strelitz aufgefunden. „In den übrigen Gegenden noch nicht nachgewiesen," heisst es in Krause.
832. *Calamagrostis Epigeios Rth.* Strameusser Höhen. Schlemmin: Sandchaussee beim „Schwarzen See".
833. *C. neglecta Tr.* Strameuss: Ilenpol.
834. *Bromus (asper) serotinus Ben.* Im „Langen Bruch" hinter Riedels Wiese.
835. *Carex arenaria L.* Neumühl: Weg nach Warin.
836. *Gagea spathacea Schult.* Klasbachwald: Zwischen der oberen Waldschlucht und dem Scheuerbruch an einem Seggensumpf *(Carex stricta L.).*
837. *Allium Schoenopvasum L.* Gärten.
838. *Orchis morio L.* Strameuss: Beim Ilenpol.
839. *Platanthera solstitialis Krause.* — *Pl. bifolia Rchb.* — Käterhagen: Krohns Torfmoor.
840. *Spergula Morisonii Boc.* Kiefernwälder.
841. *Ranunculus Bandotii Godron.* Salzwiese bei Gr.-Strömkendorf.
842. *Spiraea Aruncus L.* Gärten in Moltenow.

843. *Ervum tetraspermum L.* Salzwiese bei Gr.-Strömkendorf.
844. *Lathyrus pratensis L.* An Wegen und in Wiesen.
845. *Geranium phaeum L.* Garten in Moltenow.
846. *Tilia grandifolia Ehr.* Kirchhöfe, Alleen.
847. *T. intermedia DC.* Ebenda.
848. *Althaea officinalis L.* Gr.-Strömkendorf.
849. *Helianthemum vulgare Gaertn.* Sonnige Höhen vor Göllin.
850. *Elaeagnus argentea.* Gärten. In Moltenow verwildert.
851. *Circaea alpina L.* Neu-Göllin: Geldhorst und Langerhorstenbruch. Schlemmin: Sumpf am Nordfusse der „Hohen Burg".
852. *Lysimachia nemorum L.* Westlich von Riedels Wiese. Hohe Burg.
853. *Plantago media L.* In wenigen Exemplaren bei Neu-Göllin.
854. *Lonicera Ledebourii.* Gärten in Moltenow.

Kleine Mitteilungen.

Zu dem in der ersten Abteilung dieses Jahrgangs erschienenen Beitrag zur Schmetterlingsfauna von Lübeck möchte ich mir erlauben, einiges zu bemerken. Zuerst können sich, glaube ich, unsere englischen „Vettern“ am wenigsten beklagen, dass die Deutschen im allgemeinen die auswärtige Literatur nicht genügend berücksichtigen. Herr Paul hätte doch besser getan, seine Beobachtungen in norddeutschen Fachblättern, die hierfür in Betracht kamen, zu veröffentlichen oder wenigstens auf die Veröffentlichung im englischen Blatt aufmerksam zu machen, dann wäre sie mir auch bekannt gewesen! Mit demselben Rechte können schliesslich die Japaner verlangen, dass man die japanische Literatur auf Angaben über lübeckische Schmetterlinge untersuche, wenn gerade einmal ein japanischer Gelehrter oder Naturfreund bei Lübeck gesammelt hat. Das geht meiner Meinung nach doch zu weit. Zweitens muss die Beurteilung unserer Waldverhältnisse seitens des Herrn Paul entschieden verurteilt werden, was auch der Verfasser des betreffenden Artikels, Herr M. Gillmer, gefühlt hat. Selbst 1874 ist keineswegs der „grössere Teil des Lübecker Gebietes“ mit Wald bedeckt gewesen,[1]) was auf der Generalstabskarte zu sehen ist, wie man denn überhaupt durch diese Generalstabskarten einen viel besseren Einblick in Lübecker Waldverhältnisse bekommt, als durch die Beschreibung des Herrn Paul. Grosse Eichen gibt es und gab es vor allem bei Lübeck genug (z. B. Forst Schwerin und sonst im Lauerholz);

[1]) Wenn Herr Paul angibt, es wären 110 englische Quadratmeilen = 285 Quadratkilometer mit Wald bedeckt, so ergibt sich die Falschheit dieser Angabe von selbst, denn das Gebiet des Lübeckischen Staates beträgt im ganzen nur 298 Quadratkilometer!

ich glaube nicht, dass die englischen Eichen im Durchschnitt grösser sind.

Zur Berichtigung sei nebenbei noch erwähnt, dass ich *Argynnis adippe L.* selbst in 2 Stücken bei Lübeck gefangen habe, was allerdings in meinem Verzeichnis nicht zum Ausdruck gekommen ist.

Vor allem aber ist heute kein Zweifel mehr darüber, dass wissenschaftliche Angaben, wie sie Herr Paul über die Schmetterlingsfauna des Lübeckischen Gebietes gemacht hat, nur dann wirklichen Wert haben, wenn sie durch die gesammelten Stücke mit genauen Fundortsangaben belegt werden können. Herr M. Gillmer hat selbst die Angaben des Herrn Paul mit den nötigen Fragezeichen versehen, so glaube ich nicht, dass z. B. *Erebia aethiops Esp.* oder gar *medea* und *Lycaena bellargus Rott.* bei Lübeck vorkommen, solange das Belegstück dazu nicht vorliegt, hingegen ist es durchaus möglich, dass manche der von Herrn Paul, aber nicht von mir beobachteten Arten bei Lübeck zu finden sind oder wenigstens zu finden waren.

Für die Herren, die sich mit der Schmetterlingsfauna Deutschlands beschäftigen, will ich daher an dieser Stelle darauf aufmerksam machen, dass meine Sammlung nordwestdeutscher Schmetterlinge mit dem dazugehörigen genauen Fundortsverzeichnis im Lübecker Museum sich befindet und dort studiert werden kann. **Günther Tessmann**-Lübeck.

Am 23. Juni d. J. wurde von einem Spaziergänger etwa 100 m hinter „Kamerun", einem kleinen an der Müritz gelegenen Gehölz, auf dem Wege, der durch die Wiesen führt, ein Heerwurm gefunden. Tausende von Larven der Thomas-Trauermücke, *Sciara Thomae,* bewegten sich, wie jener Herr mir mitteilte, neben und über einander in einem etwa 2 m langen und 2—3 cm breiten Zuge langsam dahin. Leider erfuhr ich erst am 26. Juni von diesem Vorkommnis und fand, als ich mich an die bezeichnete Stelle begab, nichts mehr vom Heerwurm, so dass ich annahm, die Tierchen seien sämtlich von den Heuwagen zerquetscht worden, da sie sich im Wagen-

geleise fortbewegt hatten. Doch 3 Tage später, am 29. Juni, waren in dem Wagengeleise wieder geringe Reste von dem Heerwurm zu sehen, doch war er nur dünn wie ein Faden und oft unterbrochen. Die Maden waren weisslichgrau, fast durchsichtig, mit dunklen Augenpunkten. Fast 8 Tage später, am 5. Juli, kam ich wieder an die bezeichnete Stelle und fand wunderbarerweise nun auf eine Strecke von fast 50 cm das Wagengeleise in ganzer Breite mit den Maden wieder angefüllt. Doch waren sie bis auf wenige von den vielfach über sie hinweg gefahrenen Heuwagen getötet. Vor und hinter dieser mit Larven dicht bedeckten Stelle fanden sich nur schmalere, kurze Reste noch von dem Heerwurm.

Am 7. Juli wurde wiederum von einem Spaziergänger ein eben aus einem etwa fingerdicken Loch aus der Erde hervorkommender Heerwurm in „Kamerun" selbst, über 200 m von der vorher bezeichneten Stelle entfernt, aufgefunden. Doch ist dieser Heerwurm anscheinend nicht weiter zur Entwicklung gekommen, denn als er an dem genannten Abend beobachtet worden ist er erst etwa 40 cm lang hervorgekrochen gewesen und hat eine Breite von $1^1/_2$ cm gehabt. In der folgenden Nacht hat es dann sehr stark geregnet, und am andern Morgen, sowie späterhin ist nichts wieder von diesem Heerwurm zu finden gewesen.

In diesem Frühling wurden beim Torfstechen im Warener „Grossen Bruch" von den Arbeitern 3 Schaufeln vom Elch etwa 1 m tief im Moor gefunden. Bei den beiden stärkeren Schaufeln, die von einem älteren Tiere stammen, fehlen grössere Teile, namentlich aus der Mitte; doch die dritte Schaufel, die von einem jüngeren Tiere stammt, ist vollständig erhalten. Diese 3 Elchschaufeln sind dem Maltzaneum überwiesen worden.

W. Bath-Waren.

Wassermangel. Infolge des andauernden Regenmangels haben Isar und Loisach fast kein Wasser mehr. Aus dem bayerischen Gebirge und dem bayerischen Walde werden infolgedessen empfindliche

Störungen vieler Papierfabriken, Mühlen und Sägewerke gemeldet. Falls nicht bald ergiebige Niederschläge kommen, ist eine ernste wirtschaftliche Notlage zu befürchten. — Aber nicht nur in Süd- und Westdeutschland ist Wassermangel vorhanden, wie seit Jahren nicht, auch Norddeutschland hat jetzt unter diesen Wassernöten zu leiden. Aus mehreren Kreisen Schleswig-Holsteins liegen Berichte über schwere Wassernöte vor. Viele Brunnen versiegen. Die Versorgung der Menschen und Haustiere mit Wasser ist ausserordentlich erschwert. — Aus Plauen im Vogtlande wird gemeldet, dass die hochgelegenen Stadtteile ohne Wasser sind, so dass ihnen das unentbehrliche Nass mit Wagen zugefahren werden muss. Wasservergeudung wird mit Strafe bedroht, und die Einwohnerschaft ist zu grösster Sparsamkeit beim Wasserverbrauch ermahnt worden. Auch in Adorf ist grosser Wassermangel eingetreten.

(Tägl. Rundschau 17. Nov. 1907.)

Die Uslarschen Wasserfunde in Südwest. Ein Verzeichnis der Bohr- und Schachtbrunnen, die an den vom Landrat von Uslar angegebenen Wasserstellen angelegt wurden, gibt nach amtlicher Zusammenstellung die „D. S. W. A. Ztg.“. Es handelt sich um 55 Bohrungen, von denen sechs als „nicht tief genug“ und 14 als „trocken geblieben“ ausscheiden, während bei 35 Wasser erschlossen wurde. Von diesen 35 sind 5 weitere als „praktisch unbrauchbar“ bezeichnet und 3 als „nicht resp. nur bedingt ausreichend“. So sind schliesslich nur 27, das sind 50 %, als vollwertig zu betrachten. Hoffentlich ein endgültiger Beweis für die Unzuverlässigkeit der Wünschelrute.

(Tägl. Rundschau 8. Januar 1908.)

Bücherschau.

Im Verlag von H. Haas, Mannheim erschien: Fr. Zimmermann, Die Adventiv- und Ruderalflora von Mannheim, Ludwigshafen und der Pfalz nebst den seltneren einheimischen Blütenpflanzen und den Gefässkryptogamen. 1907. 171 S. (Preis 2 Mk.)

Vereins-Angelegenheiten.

A. Bericht

über die 61. General-Versammlung zu Güstrow am 21. und 22. Mai 1907.

Programm:

21. Mai: $12^1/_2$—$1^1/_2$ Uhr: Imbiss im Schützenhaus.
2 Uhr: Generalversammlung in der Aula des Realgymnasiums.

Tagesordnung:

1. Eröffnung der Versammlung.
2. Jahresbericht und Rechnungsablage.
3. Mitteilungen und Berichte aus der Mitte des Vereins.
4. Wahl des Ortes für die nächste Versammlung.
5. Besichtigung der Sammlungen des Realgymnasiums.
6. Schluss.

$3^1/_2$ Uhr: Der Verein ist zu der anschliessenden Hauptversammlung des Heimatbundes eingeladen (Programm in Heft II der Zeitschrift).

$3^1/_2$ Uhr für beide Vereine: Kurzer Vortrag von Prof. Geinitz: „Die topographisch-geologischen Bedingungen für die Begründung Güstrows."

Um $6^1/_2$ Uhr findet ein für beide Vereine gemeinsames Essen im Hôtel de Russie (Kuvert 2,50 Mk.) statt.

Nach dem Essen zwanglose Zusammenkunft im Restaurant Butzirus.

22. Mai: Exkursion zusammen mit dem Heimatbund:

Früh 7 Uhr 19 von Güstrow mit der Bahn bis Neu-Wockern. Von da zu Wagen nach Gross-Wockern (Kirchenbesichtigung) und weiter über Gross-Roge zum Zierstorfer Wallberg. Weiter zu Wagen nach Teterow.

1 Uhr: Einfaches Mittagessen (2 Mk.) im Kurhaus auf dem Heidberge. Danach Fusswanderung durch das Kellerholz zur Stadt.

(Mit den Abendzügen nach beiden Richtungen ab Teterow. Abkürzung möglich für die Nachmittagszüge.)

Für den Vorstand: E. Geinitz.
Für den Lokal-Vorstand: Klingberg.

Präsenz-Liste.

Geinitz-Rostock.
Klingberg-Güstrow.
Mewes-Wismar.
v. Blücher-Bobbin.
Präfcke-Neustrelitz.
H. König-Neubrandenburg.
Kurz-Neubrandenburg.
Ad. Lau-Güstrow.
E. Zier-Güstrow.
König-Bützow.
Wildhagen-Stubbendorf.
Günther-Poitendorf.
Geuther-Güstrow.
Lenz-Güstrow.
Garbers-Güstrow.
R. Kunstein-Güstrow.
Hecht-Güstrow.
Steusloff-Güstrow.

Der Vorsitzende eröffnete um 2 Uhr die Versammlung, in der er besonders der Erinnerung an den früheren langjährigen Vorsitzenden des Vereins, Oberlandbaumeister Dr. Koch, Raum gab.

Jahresbericht und Rechnungsablage für das Jahr 1906/7.

Mitgliederbestand: Neu eingetreten sind.

Stud. phil. Priester-Rostock.
Bildungsverein-Neubrandenbg.
Oberlehrer Reich-Ribnitz.
Apotheker Schultz-Ribnitz.
Dr. med. Lettow-Wustrow.
Sembritzki-Kl.-Wulfshagen.
Prof. Friederichsen-Rostock.
Oberlehrer Dr. Behrens-Bützow.
Dr. med. Martini-Rostock.
Prof. Dr. Ule-Rostock.
Stud. chem. Walter-Rostock.

Gestorben:

Dr. med. Möller-Eldena.
Dir. Ackermann-Wismar.
Graf von Bernstorf-Wedendorf.
Geh. M.-R. Dr. Götz-Neustrelitz.
Scheidling-Malchin.
Paschen-Bützow.

Ausgetreten:

Böhm-Dargun.	Hennings-Karlsruhe.
Wagner-Jabel.	Hustädt-Mirow.
Pund-Altona.	Breest-Mirow.
Nettekoven-Braunschweig.	Hirchert-Mirow.
Stahel-Rostock.	Schnell-Mirow.
Buschmann-Rostock.	Langemann-Carlow.
Schatz-Rostock.	Beckström-Gadebusch.
Zersch-Parchim.	Friederichsen-Rostock.

Die Zahl der ordentlichen Mitglieder ist damit leider gesunken auf 365, die der korrespondierenden beträgt 21, die der Ehrenmitglieder 11, der Tauschverbindungen 188.

Die im vorigen Jahre vorgeschlagene Streichung einiger Tauschverbindungen ist erfolgt, dafür wurde auf dortigen Antrag mit dem Museum für Natur- und Heimatkunde zu Magdeburg die Verbindung angeknüpft, eine andere wurde abgelehnt, weil zu fern liegend (Sao Paulo).

Durch die Mitarbeit verschiedener Mitglieder enthält das eben erschienene Archivheft, wie auch das vorige, eine Reihe interessanter Abhandlungen. Unseren Beziehungen zum Heimatbunde Mecklenburg wird Ausdruck verliehen dadurch, dass der Heimatbund seine diesjährige Hauptversammlung auf den heutigen Tag gelegt hat und gemeinsam mit uns am morgenden Tage eine Exkursion veranstaltet; ich hoffe, die Beteiligung wird eine angemessene sein.

Aus den Eingängen ist eine Einladung zum 7. internationalen Geologenkongress in Boston, sowie eine Einladung zur 200. Geburtstagsfeier Linnés eingegangen.

Herr Prof. Haberland liess eine Abhandlung „Goethe und kein Ende“ zum 70. Geburtstag Prof. Aschersons überreichen und beantragte in einem Anschreiben die Vereinheitlichung der meteorologischen Beobachtungen in beiden Grossherzogtümern.

Rechnungsablage für das Jahr 1906/7:
(Abgeschlossen 1. Mai 1907.)

Einnahmen:

Kassenbestand 1. Mai	1906 . . .	338,35 ℳ,
Mitgliederbeiträge für	1906 . . .	1265,85 „
„	„ 1907 . . .	21,— „

Transport	1625,20 ℳ,
Beitrag der Univers.-Bibliothek .	150,— „
Für verkaufte Schriften	88,50 „
„ „ Müritzkarte . . .	9,— „
Zinsen	36,55 „
Summa	1909,25 ℳ.

Ausgaben:

Auslagen für Müritzvermessung .	398,70 ℳ,
Druckerei	752,85 „
Buchbinder	241,15 „
Sonnenscheintafel	36,50 „
Auslagen der Generalversammlung	74,85 „
Beitrag zum Heimatschutz . . .	5,05 „
„ „ Heimatbund	10,— „
Schreiber, Porti, Auslagen . . .	64,55 „
Summa	1583,65 ℳ.

Sonach verbleiben in Kasse: 352,60 ℳ.

Die Rechnung wurde von den Herren Oberlehrern Lau und Kurz geprüft und richtig befunden und darauf dem Sekretär Entlastung erteilt.

Als Ort für die nächste Versammlung wurde Fürstenberg und Herr Bürgermeister Dr. Frick zum dortigen Lokalvorstand gewählt.

Zum Schluss hielt Herr Oberlehrer Dr. Steusloff-Güstrow einen Vortrag über die von ihm in Güstrow und Umgegend gemachten Schneckenfunde. Redner kam auf Grund der Betrachtungen über die Schaltierfauna des Tertiärs und des Diluviums zu dem Schluss, dass man, hinsichtlich der Theorie der Vereisung Norddeutschlands, doch als wissenschaftlich festgestellt ansehen müsse, dass diese Vereisung keine plötzliche, ruckweise, sondern eine allmähliche gewesen sei. Im Anschluss an diesen Vortrag wurden die Schneckensammlung des Herrn Dr. Steusloff und andere Sammlungen des Realgymnasiums besichtigt. Von $3^1/_2$ Uhr an nahmen die Mitglieder des Vereins der Freunde der Naturgeschichte an den Verhandlungen des „Heimatbundes“ teil.

Der Vortrag von Prof. Geinitz über die topographisch-geologischen Bedingungen für die Begründung Güstrows findet sich in der Zeitschrift „Mecklenburg“ II, S. 80 abgedruckt.

Bericht über die Exkursion am 22. Mai:

Der verspätete Kälterückschlag, welcher nach den vorangegangenen sommerlichen Tagen zu Pfingsten einsetzte und dem Landwirt zwar den willkommenen Dauerregen mit brachte, dem Ausflügler aber mehr die geheizte Stube als Wanderpläne ans Herz legte, hatte naturgemäss manchen Teilnehmer abgehalten, trotz der eindringlichen Versicherung eines wettererfahrenen „Laubfrosches“, dass am Mittwoch „ein schöner Tag“ werden würde.

Etwas misstrauisch bestiegen denn auch die Teilnehmer in Neu-Wockern bei Regen die Wagen, aber bald brach die Sonne durch und das Land erglänzte in frischer Frühlingspracht.

In Gr.-Wockern wurde die aus Findlingen erbaute alte Kirche besehen und sodann den schönen Wallbergen von Gr.-Roge—Zierstorf eingehende Besichtigung gewidmet; Osgruben, Osgräben und Moore begleiten diesen charackteristischen Wallbergzug, auf dessen Kammhöhe eine wendische Höhenburg angelegt ist, in welcher noch zahlreiche Urnenscherben gefunden wurden.

Am Fusse des Schlossberges bei der Wunderbuche begrüsste Herr Pogge-Roggow die Gesellschaft mit freundlichem Willkomm und Speise und Trank. Nach genossenem Ueberblick über die weite Landschaft begab man sich über Kl.-Roge, Appelhagen zum Teterower Heidberg, dort die glänzende Aussicht geniessend, und nach längerer Rast über das Hochmoor beim Bocksberg, an der riesigen Kroneiche vorüber, durch das Kellerholz mit seinem Kalktufflager zur Stadt, um, in jeder Beziehung vollbefriedigt, mit den Abendzügen heimzukehren.

B. Mitglieder-Verzeichnis.

Januar 1908.

I. Allerhöchste Protektoren.

Se. K. H. der Grossherzog Friedrich Franz von Mecklenburg-Schwerin.

Se. K. H. der Grossherzog Adolf Friedrich von Mecklenburg-Strelitz.

II. Vorstand des Vereins.

Ehrenvorsitzender: Se. H. der Herzog Johann Albrecht von Mecklenburg-Schwerin.

Geinitz, Dr., Professor, Rostock, Vereinssekretär (bis 1911).
Brauns, Gymnasial-Professor, Schwerin (bis 1908).
Klingberg, Realgymnasial-Direktor, Güstrow (bis 1908).
Präfcke, Oberkonsistorialrat, Neustrelitz (bis 1911).
Voigt, Rentier, Rostock (bis 1911).

III. Ehrenmitglieder.

Credner, Dr., Geh. Bergrat, Dir. der K. Sächs. Geolog. Landesanstalt in Leipzig.	7.	Juni	1892
v. Amsberg, Exc., Staatsrat, Schwerin.	23.	Mai	1893
Schmidt, Exc., Ministerialdirektor, Schwerin.	8.	Juni	1897
Stache, Dr., Hofrat, Wien.	8.	Juni	1897
v. Karpinski, St. Petersburg.	8.	Juni	1897
v. Pressentin, Exc., Staatsrat in Schwerin.	23.	Mai	1899
Graf von Bassewitz-Levetzow, Exc., Staatsminister, Schwerin.	20.	Mai	1902
Langfeld, Dr., Staatsrat, Exc., Schwerin.	13.	Juni	1905
Conwentz, Prof. Dr., Dir. d. Prov.-Mus. Danzig.	5.	Juni	1906
Friedel, Geh. Regierungsrat, Berlin, Märk. Museum.	5.	Juni	1906
Peltz, Distriktsingenieur, Güstrow.	5.	Juni	1906

IV. Korrespondierende Mitglieder.

Schmidt, Exc., Wirklicher Staatsrat, Mitglied der Akademie der Wissensch., St. Petersburg.	15. Juni	1859
v. Koenen, Dr., Geh. Bergrat, Göttingen.	3. Juni	1868
Fuchs, Th., Direktor d. geol. palaeont. Abteilung am K. K. Naturhist. Hof-Museum, Wien.	20. Mai	1869
Moebius, Dr., Geh. Reg.-Rat, Berlin W., Sigismundstrasse 8.	8. Juni	1870
Ascherson, P., Dr., Geh. Reg.-Rat, Berlin.	27. Mai	1874
Schulze, F. E., Dr., Geh. Reg.-Rat, Dir. d. Zoolog. Instituts, Berlin.	28. Mai	1874
Kobelt, Wilh., Dr., Schwanheim a. M.	23. Mai	1877
Böttger, O., Dr., Professor, Frankfurt a. M.	12. Juni	1878
Martin, K., Dr., Professor, Leiden.	12. Juni	1878
Nathorst, Dr., Professor u. Direktor im Naturhist. Reichs-Museum, Stockholm.	31. Mai	1882
Deichmüller, Dr., Hofrat, Kustos am K. Mineral. Museum, Dresden.	14. Mai	1885
Gottsche, C., Dr., Professor, Dir. des Min. Inst., Hamburg.	16. Juni	1886
Goebel, Dr., Professor, München.	1. Juni	1887
Götte, Dr., Professor, Strassburg i. Elsass.	1. Juni	1887
Berendt, G., Dr., Geh. Bergrat, Berlin.	1. Juni	1887
Braun, M., Dr., Professor, Königsberg i. Pr.	7. Juni	1892
Jentzsch, A., Dr., Geh. Bergrat, Berlin.	7. Juni	1892
Schacko, G., Berlin (SO., Waldemarstr. 14).	4. Juni	1895
Krohn, Kantor a. D., Ivenack.	24. Mai	1904
Wachsmuth, Dr., Prof., Frankfurt a. M.	5. Juni	1906

V. Ordentliche Mitglieder.

Bemerkung: Um den wissenschaftlichen Verkehr unter den Mitgliedern zu erleichtern, ist bei den Namen der Mitglieder ein Vermerk über den von ihnen besonders gepflegten Teil der Naturwissenschaften gegeben. Es bedeutet:

Zoologie: Z. Orn. = Ornithologie, Z. Moll. = Mollusken, Z. Ins. = Insekten, Col. = Käfer u. ähnl.
Botanik: B. Fl. = Floristische Untersuchungen, B. Al. = Algen, B. M. = Moose,
Mineralogie, Geologie: Min., Geol.
Physik: Ph.
Chemie: Ch.
Mathematik: Math.
Geographie: Geogr.
Meteorologie: Met.
T. = Tauschverbindungen erwünscht.
S. = im Besitz einer Sammlung.

Bei Mitgliedern, welche keinen besonderen Zweig der Naturwissenschaften pflegen und bei denen, welche keine besondere Angabe gemacht haben, fehlt der Vermerk. Um Ergänzungen wird gebeten. Spezialisierung der Angaben nach Wunsch.

Aachen: Klockmann, Dr., Prof., Min. Geol.	1883
Vossen, Franz, Chemiker.	1903
Andreasberg i. Harz: Latendorf, Dr. med.	1872
Aschersleben: Francke, Gymn.-Professor.	1888
Bedenbostel b. Celle: Möckel, Dr. ph. u. med.	1891

Berlin: Blanck, Dr., Friedenau bei Berlin, Taunusstr. 31 (Landw. Hochschule) 1901
Königl. Bibliothek. 1882
Thöl, Dr., Regierungsrat, Gr.-Lichterfelde b. Berlin, Bökerstrasse. 1884
Billenhagen b. Neusanitz: Seboldt, Revierförster. 1873
Blankenhagen b. Wangerin, Pommern: Wilbrandt, Gutsbesitzer. 1888
Blücher b. Malchow: v. Tiele-Winkler, Rittergutsbesitzer. 1899
Bobbin b. Gnoien: v. Blücher, Landforstmeister a. D. 1873
Bonn a Rh.: Le Roi, Dr. ph., Assistent a. Zool. Inst. (Beringstr. 18). 1900
Brandenburg a. H.: Diederichs, Dr., Oberlehrer. 1892
Bützow: Ahron, Mart., Kaufmann. 1903
Appel, Herm., Kaufmann. 1903
Dehn, Präpositus. 1903
Griewank, Dr., Sanitätsrat. 1895
Guthke, Senator. 1892
König, Gymn.-Professor. 1875
Realgymnasium. 1905
Schmidt, Heinr., Kaufmann. 1903
Camin b. Wittenburg: Clodius, Pastor, Z.: Orn. B.: M. 1886
Cöthen (Anhalt): Gillmer, Dozent. Lepid. 1902
Dahlem b. Berlin: K. Friederichs, Dr. (Kais. Biolog. Anstalt für Land- und Forstwirtschaft), Z. 1907
Dargun: Hensolt, Dr., Direktor der Ackerbauschule. 1893
Dobbertin: Held, O., Apotheker, Meckl. Fauna, S. 1898
Stehlmann, Postverwalter. 1887
Doberan: Behm, Dr., Superintendent. 1887
Lange, Dr. med., Sanitätsrat. 1885
Möckel, Geh. Baurat. 1891
Tetzner, Dr., Gymn.-Professor. 1903
Voss, Dr., Gymn.-Professor. 1876
Dratow, Gr. b. Kl. Plasten: Lemcke, Domänenrat. 1875
Feldberg i. M.: Grapow, Oberförster. (Lüttenhagen.) 1902
von der Lanken, Landdrost. 1902
Risch, C., approb. Apotheker. 1903
Frankfurt a. O.: Rüdiger, Dr., Ch. (Berlinerstr. 13). 1889
Freiburg, B.: Oltmanns, Dr., Prof., B. 1887
Friedenau-Berlin: Schlosser, Apotheker. 1892
Fürstenberg i. M.: Frick, Dr., Bürgermeister. 1894
Gadebusch: Senske, Förster a. D. 1875
Gleiwitz (Schlesien): Crull, O., Oberrealschullehrer. 1884
Grabow: Haese, Dr. med. 1901
Greifswald: Mie, Dr. Prof. 1888
Grevesmühlen: Ebert, Dr. med. 1892
Fabricius, Dr. med., Sanitätsrat. 1882
Ihlefeld, Rechtsanwalt, Senator. 1893
Jahn, Dr. med., Sanitätsrat, Z.: Orn. T. 1893
Pelzer, A., Kommerzienrat. 1893
Güstrow: Adam, Oberlehrer. 1901

Güstrow: Brockmann, Dr. ph. 1904
Eberhard, Dr. ph., Ch. 1892
Geuther, Oberlehrer. 1904
Hecht, Lehrer. 1907
Heydemann, Dr. med. 1907
Hoffmann, Dr. med., Arzt. 1892
Klingberg, Realg.-Dir. (Vorstandsmitglied), Ph. 1883
Lau, Oberlehrer. 1888
Michaal, Buchdruckereibesitzer. 1907
Opitz, Emil, Hofbuchhändler. 1889
Realgymnasium. 1903
Schütze, Oberlehrer. 1900
Stephan, Dr., Kreisphysikus. 1890
Steusloff, Dr., Hilfslehrer, G. B. 1903
Stutzer, Dr., Dir. der Zuckerfabrik. 1896
Zier, Obstbauwanderlehrer. 1903
Hagenow: Herr, A., Hofmaurermeister, Z.: Orn. Geol. 1891
Hagemann, R., Lehrer. 1900
Meinungen, S., Kaufmann. 1903
Wöhler, Distriktsingenieur. 1896
Hamburg: Jander, R., Dr. ph. (Uhlenhorster Weg 2), Z. 1894
Kraepelin, Dr., Prof., Dir. des naturhistorischen Museums, Z. 1870
Lindemann, Dr. ph., Oberlehrer (Oberrealschule, Uhlenhorst). 1902
Trummer, P. H. (Eimsbüttel, Osterstrasse 37), Geol. 1895
Worlée, Ferd., Z.: Libellen, Heuschr., Nester, Min.: T. Altert. 1864
Hannover (Taubenfeld 26): Bünte, Dr. ph., Geol. 1900
Jargow, Langen, b. Brüel: Völzow, c. ph. 1905
Kiel: Dieterici, Prof., Dr. 1907
v. Fischer-Benzon, R., Dr., Oberlehrer, Prof 1889
Haas, Dr., Prof. Geol. 1891
Kladow b. Crivitz: Hillmann, Gutsbesitzer. 1890
Krakow: Koch, Bürgermeister. 1905
Krotoschin (Posen): Rassmus, Gymn.-Prof., Ph. 1888
Kucksdorf b. Sülze: Ullner, Rittergutsbesitzer. 1906
Laage: Rennecke, Amtsrichter. 1873
Langensee b. Bützow: Mönnich, H., Rittergutsbesitzer. 1896
Liebenrode (Freigut) b. Walkenried: Rose, O., Dr. ph. 1903
Ludwigslust: Klöres, Dr., Oberlehrer. 1903
Kober, Hofbuchhändler. 1905
Sabban, Dr., Oberlehrer. 1896
Viereck, Dr. med., Sanitätsrat. 1892
Willemer, Dr., Medizinalrat. 1892
Lübeck: Brüsch, W., Dr., Oberlehrer, Ph. 1894
Fornaschon, H., Lehrer, Min. Geol. 1893
Lenz, Dr., Prof., Konservator am Naturhist. Museum. 1867
Prahl, Dr., Oberstabsarzt (Gwinerstrasse 27), B.: M. 1897
Lübtheen: Baer, Direktor, Bergassessor. 1906
Ehrhardt, Dr., Dir. 1906

Lüdenscheid i. Westf.:	Stübe, Apothekenbes., Ch. Bakteriol	1880
Lüneburg:	Lampert, Gutsbesitzer (Volgerstr.).	1891
Malchin:	Bülle, Hotelier.	1894
	Hamdorff, Gymn.-Prof., B. Fl. Ch. Min. Geol.	1895
	Michels, Kaufmann, B. Fl. Geol.	1875
	Reincke, Realgymn.-Direktor, Ph. Math.	1894
	Staude, Kaufmann.	1893
	Steinkopff, Bürgermeister.	1894
Malchow:	Günther, Friedr., Kaufmann.	1899
	Kessow, Ernst, Kaufmann.	1899
	Köpff, Dr., Apotheker.	1898
	Lebahn, Dr., Medizinalrat.	1899
	Louis, Bankier.	1899
	Müller, Apotheker.	1869
	Nahmmacher, Dr., Sanitätsrat.	1899
	Schriever, Dr., Tierarzt.	1899
	Stelzer, Pastor.	1899
	Virck, Zimmermeister.	1899
	Zelck, Dr., Bürgermeister.	1897
Malliss:	Burmeister, Buchhalter.	1892
	Herr, O., Kaufmann.	1902
	Kann, Inspektor.	1892
Kloster Michaelstein b. Blankenburg a. H.:	Schröter, Dr	1895
Mirow i. Meckl.-Strel.:	Barteld, Amtsverwalter.	1903
	Grossh. Lehrerseminar.	1898
	v. Stralendorff, Forstmeister.	1902
	Witte, Konrektor.	1903
Molzow:	Baron v. Maltzan, Landrat.	1892
Moorburg b. Harburg a. E.:	Martens, Apotheker.	1881
Münster i. Westf.:	Kappen, Dr. ph.	1901
Neubrandenburg:	Bildungsverein (Kfm. Gertz)	1906
	Greve, Buchdruckereibesitzer.	1867
	König, Dr., Gymnasialoberlehrer, Math.	1896
	Krefft, Telegraphen-Sekretär.	1873
	Kurz, Gymnasialoberlehrer.	1891
	Landwirtsch. Hauptverein (Oek.-R. Schultz).	1907
	Moncke, Mühlenbesitzer.	1905
	Pries, Dr., Bürgermeister, Hofrat.	1891
Neukloster:	Hahn, K., Blindenlehrer.	1905
	Held, O., Apothekenbes., Meckl Fauna, S.	1898
	Schröder, Präparandenlehrer.	1901
Niendorf b. Schönberg:	Oldenburg, Joachim.	1878
Niendorf b. Alt-Jabel:	Gillhoff, Lehrer.	1899
Nürnberg:	Romberg, Realschullehrer (Langezeile 11).	1892
Oldenburg:	Öhmcke, Dr., Oberrealschullehrer, G.	1884
	Gradhandt, Dr. ph., Oberlehrer.	1902
Osnabrück:	Koch, O., Landmesser, B. Fl.	1890
Pampow b. Holthusen:	Bachmann, Pastor.	1884
Panstorf b. Malchin:	Simonis.	1882
Parchim:	Bartsch, Dr. med., Sanitätsrat.	1886
	Bremer, K., Dr., Gymn.-Prof.	1883
	Gymnasialbibliothek.	1895
	Henkel, Volksschuldirektor.	1886
	Möller, L., Lehrer.	1903
	Priester, Landbaumeister.	1892

Parchim: Schmarbeck, Dr. med. 1886
Wulff, Dr., Oberlehrer, B. Min. 1890
Peckatel b. Penzlin: v. Maltzan, Freiherr. 1901
Penzlin: v. Maltzan, Freiherr, Erblandmarschall. 1873
Plau: Alban, Ingenieur. 1894
Braun, K., Lehrer, B. Fl. T. Ph. Geogr. 1894
Crepon, Apotheker. 1900
Frick, Dr., Bürgermeister. 1894
Haase, Dr. med. 1894
Raspe, Amtsrichter. 1905
Stüdemann, Kaufmann. 1894
Plüschow b. Tressow: Schumann, Gutsbesitzer. 1896
Poitendorf b. Parchim: Günther, M., Revierförster. 1898
Potrems, Gross-, b. Laage: v. Gadow, Rittergutsbesitzer. 1873
Radebeul b. Dresden (Moltkestr. 6): Metzke, Dr. ph., Ch. Geol. 1897
Radegast b. Gerdshagen: v. Restorf, Rittergutsbesitzer. 1885
Ratzeburg: Röse, Prof. a. D. (St. Georgsberg). 1889
Ribnitz: Reich, Oberlehrer. 1906
Schultz, Apotheker. 1906
Thierfelder, Amtsrichter. 1905
Röbel: Engelhardt, Dr. med., Sanitätsrat. 1888
Zimmer, Privatlehrer. 1884
Rövershagen b. Rostock: Garthe, M., Forstinspektor. 1897
Roggow b. Neubuckow: v. Oertzen, Landrat. 1893
Roggow b. Schlieffenberg: Pogge, Rittergutsbesitzer. 1902
Rostock: Barfurth, Dr., Prof., Dir. d. Anatomie. 1896
Bibliothek der Rostocker Volksschullehrer 1904
Bornhöft, Dr., Oberlehrer am Realgymnasium. 1885
Bühring, Stadtingenieur 1907
Chrestin, Oberlandgerichtsrat. 1878
Dahse, Ludw., Fabrikant. 1905
Drews, Dr. phil., Oberlehrer, Nautik. 1891
Ehrich, Dr. med., Professor. 1903
Falkenberg, Dr., Prof., Dir. d. botan. Inst. 1887
Felber, Dr. ph. 1907
Gättens, stud. phil. 1905
Geinitz, Dr., Prof., Dir. d. geol. Landesanstalt (Vereinssekretär). 1878
Gonnermann, Dr., vereid. Nahrungsmittel-Chem. 1897
Greverus, Oberbauinspektor. 1895
Grossschopff, Dr., Chemiker. 1862
Hansen, Lehrer. 1897
Heinrich, Dr., Prof., Geh. Oekonomierat. 1880
Heiden, Dr., Lehrer, B. 1885
Huther, Assessor. 1899
v. Knapp, Dr. phil. 1891
Kobert, Dr. med., Prof. 1899
Körner, Dr. med., Prof. 1894
Konow, Hof-Apotheker. 1884
Krause, Ludw., Archivsekretär. 1886
Krüger, cand. phil., Schwerin, Werderstr. 39, II. 1904
Krüger, Forstmeister. 1899
Kümmel, Prof., Dr., Privatdozent d. Phys., Met. Ch. 1899
Landes-Bibliothek. 1902

Rostock: Langendorff, Dr. med., Prof. 1892
Lindner, Dr., Prof. 1891
Lippold, jun., Hofzahnarzt. 1907
Märck, Karl, Kaufmann. 1905
Martini, Dr. med., Assistent am anatomischen Institut (Kaiser Friedrichstr. 7). 1907
Martius, Dr. med., Prof. 1881
Massmann, Dr., Bürgermeister. 1897
Meyer, H., Dr., Handels-Chemiker. 1891
Michaelis, Dr., Prof d. Chemie. 1891
Mönnich, Dr., Prof. (Gehlsdorf). 1882
Müller, Joh., Dr. med., Privatdozent, Prof. 1903
v. Nettelbladt, Oberst a. D., Geol. Pal.: Sternberg. 1862
Nizze, Referendar (Lloydstr. 2), Z. 1906
Oertzen, Dr. med. 1902
Osswald, Dr., Gymnasialprof. 1882
Peters, Dr. med., Prof. 1902
Pfeiffer, Dr., Prof., Dir. d. hygien. Inst. 1894
Priester, stud. phil. (Friedrichstr. 31), Geogr. 1906
Raddatz, Direktor, Z.: Ins. 1850
Rettich, Domänenrat. 1891
Riebel, Dr. phil (Gehlsdorf). 1905
v. Rodde, Forstmeister. 1885
Rothe, Dr., Oberstabsarzt a. D. 1890
Sass, Dr., Oberlehrer. 1903
Scheel, Geh. Kommerzienrat. 1885
Scheel, Apotheker (Fr. Fr.-Strasse). 1895
Scheven, U., Prof., Dr. 1894
Schröppel, stud. chem. 1907
Schuchardt, Dr., Geh. Medizinal-Rat, Professor (Gehlsheim). 1896
Schulz, Dr., Direktor der Zuckerfabrik. 1894
Seeliger, Dr., Prof. der Zoologie. 1897
Staude, Dr., Prof. der Mathematik. 1891
Stoermer, Dr., Prof., Assistent am chemischen Laboratorium. 1893
Suckrow, cand. phil. 1906
Tesch, Lehrer. 1899
Tessin, Dr., Oberlehrer. 1885
Ule, Prof., Dr., Geogr. 1907
Universitätsbibliothek. 1885
Voigt, Hofapotheker (Rentier). 1892
Wagner, F., Architekt. 1883
Walter, stud. chem. 1906
Weber, Prof., Dr., Phys. 1907
Wegener, Lehrer. 1892
Wigand, G., Dr., Oberlehrer. 1880
Will, C., Dr., Professor, Assistent am zoologischen Institut. 1886
Witte, Dr., F. C. 1897
Wolters, Dr., Prof. 1902
v. Zehender, Ober-Med.-Rat. 1860
Zoolog. Institut der Universität. 1891

Rowa b. Stargard: Köppel, Forstmeister. 1879
Sammit, Neu-, b. Krakow: Traun, Rittergutsbesitzer. 1905
Schlemmin b. Baumgarten: v. Arnswaldt, Oberförster. 1906
Schönberg: Grossh. Realschule. 1893
Schöneberg-Friedenau: Maatz, Dr. ph., Oberlehrer. 1902
Schwaan: Venzmer, Bürgermeister. 1901
Wächter, Dr., Sanitätsrat. 1879
Schwerin: Bässmann, Dr., Apotheker. 1883
Beltz, Dr., Gymn.-Professor. 1883
Brandt, Gymnasiallehrer, B. Fl. 1875
Brauns, Gymn.-Prof. (Vorstandsmitglied). 1868
Burmeister, Kaufmann. 1907
Busack, E., Postassistent, Lepid. S. T. 1903
Dittmann, Dr., Gymn.-Prof. 1878
Dröscher, Dr., Regierungsrat. 1890
Francke, Geh. Kommerzienrat. 1868
Friese, H., Dr., Z.: Ins., Biolog., S Hym. 1878
Heisse, Dr. med., Sanitätsrat. 1869
Hoffmann, Dr., Gymn.-Prof. 1882
Jesse, Apotheker, B. 1901
Kahl, Apotheker, B. Fl. Min. 1882
Klett, Grossh. Hofgärtner. 1875
Knuth, C., Präparator. 1890
Krause, Ministerialrat. 1886
Städtische Lehrerbibliothek. 1890
Lindemann, Gasfabrikbesitzer. 1881
Lübcke, Dr., Amtsassessor. 1900
Meinck, Revisionsrat. 1901
Metzmacher, Gymn.-Prof., Geol. S. 1880
Mulsow, Oberlehrer. 1901
Oldenburg, Dr. med., Sanitätsrat. 1885
Piper, Dr, Oberlehrer. 1883
Piper, Alb., Dr., Oberstabsarzt, B. Fl. T. 1899
Planeth, Dr., Konrektor, Min. Geol. 1874
Pries, Baurat. 1907
Pries, Postinspektor (Roonstr. 16). 1907
Schröder, H., Bankbeamter (Sandstrasse 4b), Z.: Lepidopt. S. T. 1892
Staehle, Dr., Realgymnasialdirektor. 1877
Stahlberg, Pastor (Sachsenberg). 1889
Strackerjan, Geh. Regierungsrat. 1905
Völschow, Naturhistor. Anstalt (Knaudstr. 2), Z.: Lepidopt. 1895
Vollbrecht, Heinrich. 1869
Voss, Obergärtner. 1892
Wilhelmi, Dr. med., Kreisphysikus, Medizinal-Rat. 1889
Schwichtenberg b. Friedland i. M.: Langbein, W., Pastor. 1895
Silz b. Nossentin: Mosel, Lehrer. 1899
Spriehusen b. Neubukow: Nölting, Rittergutsbesitzer. 1896
Sternberg: Hoeck, Bürgermeister. 1905
Petsch, Postmeister. 1905
Steinohrt, Dr. med., Sanitätsrat, Z.: Orn. 1873
Stettin: Matz, Dr. med., prakt. Arzt (Moltkestr. 11). 1893

Strassburg i. E.:	Köhnlein, Dr. ph. (Hoher Steg 17).	1897
Strelitz, Neu-:	Grossherzogliche Bibliothek.	1889
	Bibliothek des Gymnasiums.	1905
	Bohl, Hofbuchdrucker.	1902
	Haberland, Prof. a. d. Realschule, Fl. T. Math. Met.	1880
	Hinrichs, Dr. ph.	1898
	Magnus, Dr., Apotheker.	1898
	v. Nolte, Oberstleutnant a. D., Z.: Ins. T.	1896
	Präfcke, Oberkonsistorialrat (Vorstandsmitglied).	1895
	Grossherzogliche Realschule.	1902
	Willert, O., Ober-Landgerichtsrat a. D.	1898
	Zander, Dr., Hof-Apotheker.	1880
Stuer, Bad:	Bardey, Dr. med.	1894
Tessin:	Bröker, Apotheker.	1905
Teterow:	Asmus, Dr. med.	1907
	Bockfisch, Senator.	1896
	Engelhardt, Senator.	1896
	Harder, Kaufmann.	1896
	Lange, Rektor.	1896
	v. Pentz, Dr., Bürgermeister.	1896
	Rassow, Tierarzt, Schlachthausinspektor.	1895
	Scharffenberg, Dr., Zuckerfabrikdirektor.	1895
	Schultz, Dr., Sanitätsrat.	1895
	Timm, Maurermeister.	1895
Thürkow b. Teterow:	Blohm, W., Rittergutsbesitzer.	1896
Torgau:	Linow, Dr., Apothekenbesitzer.	1899
Turloff b. Dabel:	Stubbendorf, Oberförster.	1898
Vellahn i. M.:	Schulze, Dr. med.	1905
Venzkow:	Wagner, Revierförster.	1888
Viecheln b. Gnoien:	Blohm, Rittergutsbesitzer.	1865
Waren:	Bath, Lehrer, Konservator des Maltzaneums.	1904
	Geist, Senator.	1900
	Horn, Kirchen-Oekonomus (Apotheker).	1869
	Kähler, Rittergutsbesitzer.	1877
	Klockow, Bürgermeister.	1900
	v. Maltzansches Museum.	1901
	Niemann, Gymnasial-Professor.	1902
	Rasenack, Oberlehrer.	1899
	Rohrer, Rentier.	1905
	Wolff, Kirchenrat.	1903
	Zwick, Senator.	1900
Warin:	Lustig, Ingenieur.	1888
	Wegner, Brunnenmacher, Senator.	1893
Warnemünde:	Jörss, E., Apotheker.	1889
Wattenscheid i. W.:	Behrens, Dr., Oberlehrer.	1907
Wend. Wehningen b. Dömitz:	Herr, Ingenieur, Ziegeleibes.	1900
Wesenberg:	Winkler, Lehrer.	1903
Wismar:	v. Bülow, Amtsrichter.	1905
	Dolberg, Kammer-Ingenieur.	1900
	Kirchner, D., Gymn.-Prof., Geogr.	1905
	Lindig, Amtsrichter.	1893
	Martens, Paul, Rechtsanwalt.	1889
	Meves, Oberlehrer.	1895

Wismar: Otto, Konsul. 1900
Schramm, Lehrer. 1899
Simonis, Bankdirektor. 1895
Wittenburg i. M.: Francke, P. (Lindenstr. 392). 1905
Sager, Lehrer. 1905
Wotrum b. Teterow: Werner, Gutsbesitzer. 1896
Wulfshagen, Kl., b. Gresenhorst: Sembritzki. 1906
Wustrow (Fischland): Lettow, Dr. med. 1906
Zehlendorf (Wannseeb.): Förster, Fabrikbesitzer (Kaiserstrasse 5), Geol. 1891

Alphabetisches Verzeichnis

der

ordentlichen Mitglieder

Nr. der Mtrl.	Name	Wohnort	Nr. der Mtrl.	Name	Wohnort
1260	Adam	Güstrow.	1391	Bühring	Rostock.
1304	Ahron	Bützow.	1053	Bülle	Malchin.
1068	Alban, E.	Plau.	1358	v. Bülow	Wismar.
1303	Appel	Bützow.	1236	Bünte	Hannover.
1366	v. Arnswaldt	Schlemmin.	991	Burmeister	Mallis.
1386	Asmus	Teterow.	1385	Burmeister	Schwerin.
			1297	Busack	Schwerin.
761	Bachmann	Pampow.	494	Chrestin	Rostock.
1367	Baer	Lübtheen.	825	Clodius	Camin.
737	Baessmann	Schwerin.	1246	Crepon	Plau.
1064	Bardey	Bad Stuer.	768	Crull	Gleiwitz.
1150	Barfurth	Rostock.			
844	Bartsch	Parchim.			
1333	Barteld	Mirow.	1351	Dahse, L.	Rostock.
1331	Bath	Waren.	1301	Dehn	Bützow.
870	Behm	Doberan.	998	Diederichs	Brandenburg.
1379	Behrens	Wattenscheid	1389	Dieterici	Kiel.
740	Beltz	Schwerin.	649	Dittmann	Schwerin.
739	K. Bibliothek	Berlin.	1035	Drevs	Schwelm.
905	Grossh. Bibl.	Neustrelitz.	947	Drews	Rostock.
914	Lehrer-Bibl.	Schwerin.	910	Dröscher	Schwerin.
1110	Gymn.-Bibl.	Parchim.			
1344	Gymn.-Bibl.	Neustrelitz.			
1293	Landes-Bibl.	Rostock.			
1335	Volksschul-lehrer-Bibl.	Rostock.	1044	Eberhard	Güstrow.
			1002	Ebert	Grevesmühl.
1373	Bild.-Verein	Neubrandbg.	1368	Ehrhardt	Lübtheen.
1267	Blanck	Berlin.	1308	Ehrich	Rostock.
338	Blohm	Viecheln.	876	Engelhardt	Röbel.
1141	Blohm	Thürkow.	1144	Engelhardt	Teterow.
483	v. Blücher	Bobbin.			
1143	Bockfisch	Teterow.			
1281	Bohl	Neustrelitz.	719	Fabricius	Grevesmühl.
799	Bornhöft	Rostock.	871	Falkenberg	Rostock.
526	Brandt	Schwerin.	1393	Felber	Rostock.
1069	Braun	Plau.	902	von Fischer-Benzon	Kiel.
378	Brauns	Schwerin.			
751	Bremer	Parchim.	958	Förster	Zehlendorf.
1337	Brockmann	Güstrow.	1012	Fornaschon	Lübeck.
1365	Bröker	Tessin.	382	Francke	Schwerin.
1056	Brüsch	Lübeck.	881	Francke	Aschersleben

Nr. der Mtrl.	Name	Wohnort
1349	Francke, P.	Wittenburg.
1057	Frick	Plau.
1058	Frick	Fürstenberg.
1336	Friederichs	Dahlem.
625	Friese	Schwerin
466	v. Gadow	Gr.-Potrems.
1355	Gättens	Rostock
1169	Garthe, M.	Röversh agen.
641	Geinitz	Rosto k.
1243	Geist	Waren.
1330	Geuther	Güstrow.
1229	Gillhoff	Niendorf.
1278	Gillmer	Cöthen.
1160	Gonnermann	Rostock.
1275	Gradhandt	Oldenburg.
1280	Grapow	Feldberg.
359	Greve	Neubrandbg.
1114	Greverus	Rostock.
1123	Griewank	Bützow.
299	Grossschopf	Rostock.
1180	Günther, M.	Poitendorf.
1209	Günther, F.	Malchow.
1009	Guthke	Bützow.
959	Haas	Kiel.
1071	Haase	Plau.
680	Haberland	Neustrelitz.
1264	Haese	Grabow.
1248	Hagemann	Hagenow.
1369	Hahn	Neukloster.
1096	Hamdorff	Malchin
1168	Hansen	Rostock.
1131	Harder	Teterow.
1384	Hecht	Güstrow.
800	Heiden	Rostock.
694	Heinrich	Rostock.
365	Heise	Schwerin
1195	Held	Neukloster.
837	Henckell	Parchim.
1026	Hensolt	Dargun.
950	Herr	Hagenow.
1237	Herr	Wendisch-Wehningen.
1274	Herr	Malliss.
1390	Heydemann	Güstrow.
918	Hillmann	Kladow
1185	Hinrichs	Neustrelitz
1030	Hintze	Cöln.
1359	Hoeck	Sternberg.
1011	Hoffmann	Güstrow.
728	Hoffmann	Schwerin.
389	Horn	Waren.
1227	Huther	Rostock.
1016	Jahn	Grevesmühl.
1046	Jander	Hamburg.
1257	Jesse	Schwerin.
1015	Ihlefeld	Grevesmühl.
900	Jörs	Warnemünde
612	Kaehler	Waren.
709	Kahl	Schwerin.
992	Kann	Malliss.
1262	Kappen	Münster.
1213	Kessow	Malchow.
1363	Kirchner	Wismar.
528	Klett	Schwerin.
750	Klingberg	Güstrow.
736	Klockmann	Aachen.
1242	Klockow	Waren.
1324	Klöres	Ludwigslust.
935	v. Knapp	R stock.
1362	Kober	Ludwigslust.
1196	Kobert	Rostock.
908	Koch, O.	Osnabrück.
1353	Koch	Krakow.
1172	Köhnlein	Strassbg. i. E.
525	König	Bützow.
1140	König	Neubrandbg.
1183	Köpff	Malchow.
671	Köppel	Rowa.
1088	Körner	Rostock.
775	Konow	Rostock.
423	Kraepelin	Hamburg.
822	Krause L.	Rostock.
823	Krause, H.	Schwerin.
456	Krefft	Neubrandbg.
1202	Krüger	Rostock.
1329	Krüger	Rostock.
1228	Kümmell	Rostock.
877	Knuth	Schwerin.
931	Kurz	Neubrandbg.

Nr. der Mtrl.	Name	Wohnort
738	Latendorf	Andreasberg.
962	Lampert	Lüneburg.
1394	Landw. Hauptverein	Neubrandbg.
1121	Langbein	Schwichtenb.
819	Lange	Doberan.
1129	Lange	Teterow.
997	Langendorff	Rostock.
1279	v. d. Lanken	Feldberg.
822	Lau	Güstrow.
1208	Lebahn	Malchow.
548	Lemcke	Gr.-Dratow.
363	Lenz	Lübeck.
1376	Lettow	Wustrow.
710	Lindemann	Schwerin.
1276	Lindemann	Hamburg.
1017	Lindig	Wismar.
952	Lindner	Rostock.
1224	Linow	Waren.
1392	Lippold	Rostock.
1201	Louis	Malchow.
1238	Lübcke	Schwerin.
884	Lustig	Warin.
1291	Maatz	Schöneberg.
1350	Märck, K.	Rostock.
1190	Magnus	Neustrelitz.
461	v. Maltzan	Penzlin.
994	v. Maltzan	Molzow.
1253	v. Maltzan	Peckatel.
1263	Maltzaneum	Waren.
723	Martens	Moorburg.
896	Martens	Wismar.
1380	Martini	Rostock.
955	Martius	Rostock.
1159	Massmann	Rostock.
1037	Matz	Stettin.
1259	Meinck	Schwerin.
1299	Meinungen	Hagenow.
1174	Metzke	Radebeul.
674	Metzmacher	Schwerin.
942	Meyer, H.	Rostock.
1107	Mewes	Wismar.
1387	Michaal	Güstrow.
945	Michaelis	Rostock.
550	Michels	Malchin.
863	Mie	Greifswald.
949	Möckel, E.	Beedenbostel
951	Möckel, G.	Doberan.
1151	Mönnich, H.	Langensee.
735	Mönnich, P.	Rostock.
1343	Moncke	Neubrandbg.
1226	Mosel	Silz.
1316	Möller	Parchim.
391	Müller	Malchow.
1323	Müller, J.	Rostock.
1252	Mulsow.	Schwerin.
1210	Nahmmacher	Malchow.
297	v. Nettelbladt	Rostock.
1284	Niemann	Waren.
1371	Nizze	Rostock.
1153	Nölting	Spriehusen.
1156	v. Nolte	Neustrelitz.
796	Oehmcke	Oldenburg.
1013	v. Oertzen	Roggow.
1294	Oertzen	Rostock.
635	Oldenburg	Niendorf.
785	Oldenburg	Schwerin.
866	Oltmanns	Freiburg, B.
904	Opitz	Güstrow.
733	Osswald	Rostock.
1223	Otto	Wismar.
1019	Pelzer	Grevesmühl.
1126	v. Pentz	Teterow.
1272	Peters	Rostock.
1360	Petsch	Sternberg.
1055	Pfeiffer	Rostock.
754	Piper	Schwerin.
898	Piper	Schwerin.
519	Planeth	Schwerin.
1287	Pogge	Roggow.
867	Portius	Waren.
1119	Präfcke	Neustrelitz.
1177	Prahl	Lübeck.
936	Pries	Neubrandbg.
1383	Pries	Schwerin.
1395	Pries	Schwerin.
1008	Priester	Parchim.
1372	Priester	Rostock.
70	Raddatz	Rostock.
1204	Rasenack	Waren.

Nr. der Mtrl.	Name	Wohnort
883	Rasmuss	Krotoschin.
1352	Raspe	Plau.
1102	Rassow	Teterow.
1313	Real-gymnasium	Güstrow.
1340	Real-gymnasium	Bützow.
1023	Realschule	Schönberg.
1271	Realschule	Neustrelitz
1374	Reich	Ribnitz.
672	Reichhoff	Güstrow.
1048	Reincke	Malchin.
474	Rennecke	Laage.
779	v. Restorff	Radegast.
946	Rettich	Rostock.
1355	Riebel	Rostock.
1322	Risch	Feldberg.
804	v. Rodde	Rostock.
888	Roese	Ratzeburg.
1341	Rohrer	Waren.
980	Romberg	Nürnberg.
1302	Rose	Liebenroda.
923	Rothe	Rostock.
1261	le Roi	Bonn
891	Rüdiger	Frankfurta.O.
1125	Sabban	Ludwigslust.
1348	Sager	Wittenburg.
1305	Sass	Rostock.
1103	Scharffenberg	Teterow.
812	Scheel	Rostock.
1115	Scheel	Rostock.
1049	Scheven, U.	Rostock.
440	Schlosser	Friedenau.
838	Schmarbeck	Neubrandbg.
1310	Schmidt, H.	Bützow.
1197	Schramm	Wismar.
1218	Schriever	Malchow.
1010	Schröder, H.	Schwerin.
1265	Schröder	Neukloster.
1388	Schröppel	Rostock.
1104	Schröter	Michaelstein a. H.
1149	Schuchardt	Rostock.
1247	Schütze	Güstrow.
1087	Schulze	Rostock.
1105	Schultz	Teterow.
1375	Schultz	Ribnitz.
1342	Schultze	Vellahn.
1134	Schumann	Plüschow.
443	Seboldt	Billenhagen.
1194	Seeliger	Rostock.
1377	Sembritzki	Wulfshagen.
1192	Seminar	Mirow.
532	Senske	Gadebusch.
854	Simonis	Panstorf bei Malchin.
1095	Simonis	Wismar.
613	Staehle	Schwerin.
901	Stahlberg	Schwerin.
967	Staude	Rostock.
1027	Staude	Malchin.
865	Stehlmann	Dobbertin.
1060	Steinkopff	Malchin.
484	Steinohrt	Sternberg.
1199	Stelzer	Malchow.
925	Stephan	Güstrow.
1298	Steussloff	Güstrow.
1041	Stoermer	Rostock.
1346	Strackerjan	Schwerin.
1282	v.Stralendorff	Mirow.
1231	Strecker	Hamburg.
1191	Stubbendorf	Turloff.
696	Stübe	Lüdenscheid.
1076	Stüdemann	Plau.
1132	Stutzer	Güstrow.
1357	Suckrow	Rostock.
1221	Tesch	Rostock.
791	Tessin	Rostock.
1321	Tetzner	Doberan.
1345	Thierfelder	Ribnitz.
769	Thöl	Berlin.
1222	v. Tiele-Winkler	Blücher.
1118	Timm	Teterow.
1361	Traun	Neu Sammit.
1111	Trummer	Hamburg.
1381	Ule	Rostock.
1370	Ullner	Kucksdorf.

Nr. der Mtrl.	Name	Wohnort	Nr. der Mtrl.	Name	Wohnort
1254	Venzmer	Schwaan.	907	Wilhelmi	Schwerin.
979	Viereck	Ludwigslust.	856	Will	Rostock.
1207	Virck	Malchow.	981	Willemer	Ludwigslust.
1091	Voelschow	Schwerin.	1186	Willert	Neustrelitz.
1347	Völzow	Jargow.	1317	Winkler	Wesenberg.
978	Voigt	Rostock.	1162	Witte, F. C.	Rostock.
383	Vollbrecht	Schwerin.	1332	Witte	Mirow.
570	Voss	Doberan.	1155	Wöhler	Hagenow.
1266	Voss	Schwerin.	1319	Wolff	Waren.
1309	Vossen	Aachen.	1295	Wolters	Rostock.
			320	Worlée	Hamburg.
			915	Wulff	Parchim.
647	Waechter	Schwaan.			
753	Wagner	Rostock.			
880	Wagner	Venzkow.	679	Zander	Neustrelitz.
1382	Walter	Rostock.	289	v. Zehender	Rostock.
1396	Weber	Rostock.	1165	Zelck	Malchow.
1006	Wegener	Rostock.	1314	Zier	Güstrow.
1025	Wegner	Warin.	759	Zimmer	Röbel.
1124	Werner	Wotrum.	927	Zoologisches Institut	Rostock.
692	Wigand	Rostock.	1144	Zwick	Waren.
886	Wilbrandt	Blankenhagn.			

Die geehrten Mitglieder werden gebeten, etwa vorkommende Fehler oder Lücken dem Sekretär mitzuteilen.

C. Verzeichnis des Zuwachses zur Vereins-Bibliothek.

Abgeschlossen Januar 1908.

a) Durch Tauschverkehr: [1])

*Agram (Zagreb): Societas historico-natur. croatica: Glasnik. 17, 2. 18, 1, 2. 19.
Altenburg: Naturf. Ges.: Mitteilungen aus dem Osterlande.
*Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France. Bulletin. Mém. 17.
*Amsterdam: Kgl. Akademie v. Wetenschappen: Jaarboek 1906. Verhandelingen 1 Sectie, IX. 4. 2. S. XIII. 1—3. Zittingsverslagen: XV. 1, 2.
Annaberg-Buchholzer Ver. f. Naturkde. Bericht.
Aussig: Natw. Verein: Berichte.
Austin, Texas: Texas Academy of Science: Transactions.
*Baltimore, Md.: Johns Hopkins University: Circulars. — Maryland Geological Survey: 1906.
Bamberg: Naturforsch. Gesellsch.
*Basel: Naturforsch. Gesellsch.: Verhdlgn. 19, 1, 2.
Bautzen: Naturw. Ges. Isis: Sitzungsber.
*Berlin: Deutsche geol. Gesellsch.: Zeitschr. 58, 4. 59, 3.
* „ Kgl. Preuss. geolog. Landesanst. u. Bergakad.: Jahrb. 24, 4. 27, 2, 3. 28, 1, 2.
* „ Bot. Ver. d. Prov. Brandenb.: Verhandlungen. 48.
„ Gesellsch. naturf. Frde.: Sitzungsber.
* „ Deutsch. Seefischereiverein (Hannover): Mitteilungen XXIII. 1—12.
* „ Brandenburgia. 15, 10—12. 16, 1—6.
*Bern: Naturforsch. Gesell.: Mitteil. 1906.
*Bonn: Naturh. Ver. d. Rheinlande und Westfalen: Verhandl. 63, 2. Sitzungsber. 1906, 2.
*Boston: Americ. Academy of arts and sciences: Proceedings 42, 14—29. 43, 1—6.
„ Society of natur. history: Proceedings. Memoirs. Occas. Papers.

[1]) Anmerk. In diesem Verzeichnis sind alle Tauschverbindungen des Vereins aufgeführt; neue Eingänge sind mit einem vorgesetzten * vermerkt. Der Verein bittet, die Empfangsanzeige an dieser Stelle mit seinem ergebensten Dank entgegennehmen zu wollen.

Braunschweig: Verein für Naturwiss. Jahresber.
*Bremen: Naturw. Verein: Abhandl. 19. 1.
*Breslau: Schles. Ges. f. vaterl. Cultur: Jahresbericht 84 u. Ergänzungsheft. Schles. Botan. Tauschverein. Ber.
* „ Ver. f. schles. Insektenkunde: Zeitschr. f. Entomologie. 32.
*Brünn: Naturforsch. Verein: Verhandl. 44. Ber. d. meteor. Commiss. 24.
* „ Club f. Naturkunde (Lehrerverein): Bericht 8.
Brüssel: Société malacologique de la Belgique. Annales.
* „ Bulletin de la soc. belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie. XX. 3—5. 21. Mém. 21, 2. Index zu 1—20.
Buchholz — s. Annaberg.
*Buda-Pest: Ungar. Nationalmuseum: Annalen IV. 2. V. 1.
* „ K. ungar. geol. Anstalt: Jahresber. für 1905. Földtani Közlöny (Geolog. Mitteilungen): 36, 10—12. 37, 1—8. Mitteil. a. d. Jahrb. XV. 3, 4. XVI. 1: Erläuterungen z. geol. Karten. XVI. 25. 3 geol. Karten.
„ Ungar. Centralbureau für Ornithologie: Aquila. . . .
* „ (VIII Rökk-Gasse 32): Rovartani Lapok (Entomolog. Revue): XIV. 1—10. XIII. 10.
Buenos-Aires, La Plata: Academia nacional de ciencas en Cordoba. Boletin. — Communicaciones del Museo Nacional. Annales. Boletin mens. Demografia.
* „ Deutsche Akad. Vereinigung (Calle Cuyo 648): Veröffentlichungen. Stöpel, Reise n. Formosa.
*Cambridge Mass. N. A.: Museum of compar. Zoology: Bulletin vol. 46, 10—13, 14. 50, 4—7, 9. 51, 1—4. Memoirs. Annals. Report.
*Chicago: Acad. of sciences. Report. Bulletin 4, 2. VI.
*Chapel Hill, N. C., Nordamerika: Elisha Mitchell Scientific Society: Journal. Num. 22, 4. 23, 2.
Chemnitz: Naturwiss. Gesells.
Christiania: Kgl. Norske Frederiks-Univers. Progr.
„ Archiv f. Mathem. og. Naturvidenskab.
* „ Videnskabs-Selskabet. Oversigt. Forhandl. 1906.
„ Norwegian North. Atlantic Expedition.
*Chur: Naturf. Ges. Graubündens: Jahresber. 48. 49.
*Cincinnati, Ohio: Lloyd Library of Botany, Pharmacy etc.: Bulletin 9. Mycolog. Notes 24—26. Lloyd. 2 Separate.
*Cold Spring Harbor, Long Island, U. S. A., N. Y.: Carnegie Institution (Station for Experimental Evolution): Publication 70.
*Danzig: Naturforsch. Gesellsch.: Schriften N. F. XII. 1.
*Darmstadt: Ver. f. Erdkunde und Geolog. Landesanst.: Notizblatt, IV. Folge: 27. Heft.
*Davenport: Academy of nat. sciences: Proceedings X. XI. 1, 2. XII.
Donaueschingen: Ver. f. Gesch. und Naturgesch. der Baar: Schriften.

*Dorpat (Jurjew): Naturforsch. Gesellschaft: Sitzber. 15, 3. 16, 1, 4. Abhandlungen (Schriften), XVII. Archiv für Naturk.-Liv.-Kurl.
*Dresden: Gesellsch. f. Natur- und Heilkde. Jahresber. 1906, 1. 1905/6.
„ Naturwiss. Gesellsch. Isis. Sitzungsber. u. Abhandl.
Düsseldorf: Naturwiss. Ver.: Mitteilungen.
Elberfeld: Naturw. Ver. Jahresberichte.
*Emden: Naturforsch. Gesellsch.: Jahresber. 90.
*Frankfurt a. M.: Senkenberg. naturf. Ges. Bericht 1907. Festschrift.
Frankfurt a. O.: Naturwiss. Ver. d. Reg.-Bez. Frankf.: Abhandlungen und Mitteilungen: Helios.
Frauenfeld i. Schweiz: Thurgauische naturforsch. Gesellsch. Mitteil.
Fulda: Ver. f. Naturkde.
*Gallen, St.: Naturwiss. Gesellsch.: Jahrb. 1905.
*Genua: Società d. letture e convers. scientif: Rivista ligure. 29. 1, 2, 3, 5, 6.
*Gera: Ges. v. Freunden d. Natw. Jahresber. 46/48.
*Giessen: Oberhess. Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde. Mediz. Abt. Band 2. Naturw. Abt. 1.
*Göteborg: K. Vitenskaps och Vitterhets-Samh. Handlingar 7—9.
*Görlitz: Naturforsch. Gesellsch.: Abhandlungen 25, 2.
Graubünden — Chur.
*Graz: Verein der Aerzte in Steiermark. Mitteil 43.
* „ Naturw. Ver. f. Steiermark: Mitteil. Festschrift 1875.
„ Acad. Leseverein.
*Greifswald: Naturwiss. Verein f. Neuvorpommern u. Rügen: Mitteil. 38.
* „ Geogr. Gesellsch. Jahresber. X.
*Greiz: Ver. d. Naturfreunde: Abh. u. Ber. V.
*Haarlem: Musée Teyler: Archives X. 3, 4.
Halifax: Nova Scotian Institute of Science: Proceed. a. Transact.
*Halle a. S.: Kais. Leop. Carol. Deutsche Akad. d. Naturf.: Leopoldina. 43.
„ Naturforsch. Gesellsch.: Abhandl. — Sitzungsber.
* „ Naturwiss. Ver. f. Sachs. u. Thüring.: Zeitschr. für Naturwiss. 78, 6. 79, 1, 4.
* „ Verein f. Erdkunde: Mitt.
*Hamburg: Naturw. Ver. (Johanneum): Verhandl. 1906. Abhandl. XIX. 1, 2.
„ Ver. f. naturw. Unterhaltung. Verh.
* „ Naturhistorisches Museum: Mitteilungen 23.
Hanau: Wetterauische Ges. f. d. ges. Naturkde.: Bericht.
*Hannover: Naturhist. Gesellsch.: Jahresber.
*Heidelberg: Naturhist.-med. Verein: Verhandlgn. 8, 3 und 4.
Helgoland: Biolog. Anstalt: s. Kiel, Min.-Commission.
*Helsingfors: Societas pro Fauna et Flora Fennica: Acta 27. 28. Meddelanden 31. 32.

*Hermannstadt: Siebenbürg. Ver. f. Naturwiss.: Verh. u. Mitt. 55. 56.
*Innsbruck: Naturw.-med. Verein: Bericht 30.
Kasan, Russland: Gesellsch. der Naturforscher an der Kais. Universität: Arbeiten (Trudy).
Kassel: Verein f. Naturkunde: Abhandl. Bericht.
*Kiel (Geibelallee 2): Die Heimat. 17 (1907), 1—12.
„ Kommission z. wiss. Untersuch. d. deutsch. Meere u. d. Biolog. Anst. auf Helgoland: Wissensch. Meeresuntersuchungen. Abt. Kiel. Abt. Helgoland.
* „ Naturw. Ver. f. Schleswig-Holstein: Schriften. 13, 2.
*Kiew: Soc. d. Naturalistes. Mémoires. 20, 2.
Klausenberg (Kolozsvárt): Siebenbürg. Museum-Verein, Medic.-Naturw. Section. Sitzungsber. (Orvos termész.: Ertesitö.)
*Kopenhagen: Commission for Danmarks geolog. Undersoegelse. I. 10. II. 16. I. 12.
* „ Dansk geologisk Forening: Meddelelser No. 11. 12.
* „ Meddelelser om Grönland. 33. XXX. 1.
*Königsberg: Physic. oeconom. Gesellsch.: Schriften 47.
Krefeld: Verein f. Naturkunde: Jahresbericht.
Laibach: Musealverein f. Krain: Mitteilungen.
Landshut: Botan. Verein: Bericht.
*Leipzig: Naturforsch. Gesellsch.: Sitzungsber. 32.
* „ Ver. f. Erdkde.: Mitt. 1906.
Leopoldina — s. Halle.
*Linz: Ver. f. Naturkde. Jahresbericht 36 — Bericht d. Museum.
*Liverpool: Biological society: Proceed. and Transact. 20.
*London: Linnean society: Proceed. 118. List.
*Louis, St. Mo.: Academy of sciences: Transactions XV. 6. XVI. 1—7.
„ Missouri botanical garden: Ann. report.
*Lübeck: Geograph. Ges.: Festschrift 1907.
*Lüneburg: Naturwiss. Verein. Jahreshefte 17.
*Luxemburg: Institut Gr. Ducal. Publications. Archives trimestrielles. 3. 4.
„ Société Botanique. Recueil.
* „ Fauna Ver. Luxemburger Naturfreunde: Mitteil. 16.
*Madison, Wisconsin: Wisconsin Academy of Sciences, arts and letters: Transactions XV. 1. Bulletin.
*Magdeburg: Naturwiss. Verein: Jahresber. und Abhandl. d. Museums. Museum f. Natur- u. Heimatkunde. Abh. u. Ber. I. 2, 3.
*Mailand: Società italiana di scienze natur. Atti 45, 3, 4. 46, 1, 2. Memorie.
*Manchester: Literary and phil. society: Memoirs and Proceedings 51, 1. II. III.
Manila, Philippina Islands: Ethnolog. Survey, Publications.
*Mannheim: Verein f. Naturkunde: Jahresber. 71/72.
*Melbourne: Public library, museum and national gallery of Victoria: Report. 1907. Katalog. Memoirs.
*Mexico: Instituto Geologico de Mexico: Boletin 22. 24. Parergones.

*Milwaukee: Natur.-history society of Wisconsin. Occas papers. Ann. Report. 24. Bulletin 5, 1, 2. 4, 4.
*Mitau: Kurl. Gesellsch. f. Lit. u. Kunst: Sitzungsber. 1905.
*Montevideo: Mus. Nacional de Montevideo: Anales IV, 3.
*Moskau: Société impér. d. Naturalistes: Bulletin. 1905, 4.
*München: Ornitholog. Verein: Jahresbericht. Verhandl. VI.
* „ Bayr. Botan. Gesellsch.: Berichte XI. Mitteil. II. 3, 4.
* „ Geograph. Ges : Mitteil. II. 1, 2.
Münster: Westfäl. Prov.-Verein f. Wiss. u. Kunst: Jahresbericht.
*Neapel: Societa di Naturalisti: Bolletino 19. 20.
Neuchâtel: Société d. scienc. naturelles: Bulletin.
*New-Haven: Connecticut Academy of arts and sciences; Transactions 12. 13.
*New-York: Academy of sciences: Annals XVII. 2 Transactions. Memoirs. Bull. Brooklyn Institut. 1. 4. 10.
*Novo Alexandria, Gouv. Lublin, Russland (Prof. N. Krischtafowitsch): Annuaire géolog. de la Russie: Vol. IX. 3—6.
Nürnberg: Naturhist. Gesellsch.: Abhandl. Jahresbericht.
Offenbach: Verein f. Naturkde.: Bericht.
*Oldenburg i. Gr.: Verein f. Altertumskunde u. Landesgeschichte. Bericht 15.
Olmütz: Natur. Sektion des Vereins Botanischer Garten.
Osnabrück: Naturw. Verein: Jahresbericht.
Passau: Naturhist. Verein: Jahresbericht.
*Philadelphia: Academy of nat. sciences: Proceed. 58. III. 59, 1. Franklin Celebration 1906.
* „ Amer. philosophical society. Proceed. 184. 185.
„ Wagner-Free Institute of science.
*Posen: Naturw. Ver.: Zeitschr. d. Bot. Abt. XIV. 1, 2
*Prag: Naturhist. Verein Lotos: Sitzungsber. N. F.: I 1—3.
* „ Tschech. Kais. Franz Joseph-Acad. d. Wiss.: Rozpravy. II. 14, 15. Rocnic. 6 Hefte. — Bulletin IX. 2. X. 1, 2. Böhm. Entom. Ver.
* „ Lese- u. Redehalle d. deutschen Studenten (Ferdinandstrasse 12): 58. Bericht 1906.
Presburg: Verein f. Natur- u. Heilkunde: Verhandl.
Regensburg: Naturwiss. Ver.: Bericht.
Reichenberg: Verein der Naturfrd.: Mitteilungen.
*Riga: Naturforscher-Verein: Korrespbl. 49.
Rio de Janeiro: Museu nacional: Archivos.
Rochester, N. Y.: Rochest. Academy of Science: Proceed.
*Rom: R. Academia dei Lincei: Atti: 5 Ser. XV. 2, 6—12. XVI. 1—12. 2, 1—6. Rendinconto II.
Salem: Essex Institute: Phys. Geogr. of Essex Co.
*Santiago, Chile: Soc. scientif. du Chili: Actes XV. 3—5.
Schneeberg: Wissenschaftl. Verein: Mitteilg.
*Schwerin: Ver. f. Meckl. Gesch. u. Altertk.: Jahrbücher 72. Register.
*Stavanger: Stav. Museum: Aarshefte 1905.
*Stockholm: Kgl. Vetenskaps - Akademie. Öfversigt. Lefnadsteckningar. Handlingar. 41, 4. 42, 2—9. Les Prix Nobel 1904/05. Bihang. Metereologiska

Jaktagelser. 48. Arkiv f. Mathematik 3, 2—4, f. Botanik 6, 3—4, f. Zoologie 3, 3—4, f. Kemi 2, 4- 6, Arsbok 1907. Meddel fr. Nobelinst. 1, 7.
*Stockholm: Geologiska Föreningens Förhandlingar. 29, 1, 2, 3, 4, 5.
* „ Entomolog. Föreningen: Entom. Tidskrift 27, 1—4.
*Stuttgart: Ver. f. vaterländ. Naturkde. i. Württemberg: Jahreshefte 63. 2 Beilagen.
Thorn: Coppernicus-Verein f. Wiss. u. Kunst. Mitteilg.
Toulouse (19 rue Ninan): Société française Botanique. Revue botanique.
*Tromsoe: Museum: Aarshefter 28. Aarsberetening 1905.
Ulm: Ver. f. Mathem. u. Naturwiss.: Jahreshefte.
Upsala: K. Univers.-Bibliothek: Universitets Arskrift.
„ Botan. Sektion Natur. Ver. Studentsällskapset.
„ — Bulletin of the Geolog. Institut.
Vegesack: Verein f. Naturkunde. Mitteil.
Washington: Departement of the Interior: Departm. of Agriculture: Yearbook. — Bulletin. North Americ. Fauna.
„ Un. States geological survey: Annual Report. Bulletin. Monographs. Mineral Resources of the Un. States. — Report. of the Secretary of Agriculture. Profess. Paper. Water Supply.
* „ Smithsonian Institution: Ann. Report. 1905. 1906. Bureau of Ethnologie: Ann. Report. 24. 25. Bulletin 30, 1. Smithson. Contrib. to knowledge. — Miscellan. Collections. — U. S. National Museum: 39. Annual Report. 1904. Proceedings 31. 32. Bulletin. 56—60. 53, 2. Contrib. X. 3. Herbarium X. 4, 5. Schriften d. Carnegie-Institution. 1. 81.
Wernigerode: Naturwiss. Ver. d. Harzes: Schriften.
*Wien: K. K. Akademie d. Wiss.: Sitzungsber. math.-naturw. Classe: Bd. 115: I. 1—10. IIa. 1—10. IIb. 1—10. III. 1—10. Erdbebenberichte 31.
* , Deutscher u. Oesterreich. Alpenverein: Mitteil. 1907 1—24. Zeitschrift.
* „ K. K. geolog. Reichsanstalt: Verhandl. 1907, 1—10. 1906, 11—18. Jahrbuch 56, 3/4. 57, 1—3. Abhandlungen 22, 2. 18, 2. — Geolog. Karte.
* „ K. K. Naturhist. Hofmuseum: Annalen XX. 4. XXI. 1, 2.
„ Verein d. Geographen a. d. Univers. Bericht 31.
* „ Verein zur Verbreitung naturwissensch. Kenntnisse (Techn. Hochschule): Schriften 47.
* „ K. K. zoolog.-botan. Gesellsch.: Verhandl. Bd. 56.
* „ Entomologischer Verein: Jahresber. 1906.
*Wiesbaden: Nass. Ver. f. Naturkde.: Jahrbücher 59.
*Würzburg: Physik.-medizin. Gesellsch.: Sitzgsber. 1906, 1—7.
Zagreb — s. Agram.
Zerbst: Naturw. Verein: Bericht.
*Zwickau: Ver. f. Naturkde.: Jahresber. 34/35.

b) Durch Geschenke:

Janet: 2 Separate.
Sapporo Nat. Hist. Soc. (Japan): Transactions I. 1.
Aus Natur und Geisteswelt: Miehr, Erscheinungen des Lebens. Auerbach, Grundbegriffe der modernen Naturlehre. Oppenheim, Das astronomische Weltbild.
Fr. Schmidt: Revision der ostbaltischen silur. Trilobiten. VI.
K. Martin: 3 Separate.
F. Bachmann: Eine Anzahl älterer Separate.
Zacharias: Das Süsswasser-Plankton.
Jedlieska: Geheimnisse des Alten Testaments.
Zimmermann: Adventivflora v. Mannheim.
Möbius: Aesthetik der Tierwelt.
Colorado College Publication: 5 Hefte.
Henriksen: Sundry Geol. Problems.

c) Durch Ankauf:

Heimatschutz. Mitteil. III. 1—6.
Mecklenburg. Zeitschrift des Heimatbundes Mecklenburg. II.

Tabelle I.

Ankunftsdaten 1906.

	Ankunftsdaten 1906. Das zweite oder dritte Datum bedeutet die Ankunft der Mehrzahl der Art	Camin Gehlsbs.	Wittenberg Sager	Eichhof (Hagenow) Revierf. Meyer	Lübtheen Revierf. Hemmings	Pieler Revierf. Zamow	Stoemitz Revierförster Mühlenbruch	Poltendorf Revierf. Guntlier	Sandkrug (A. Löbz) Revierf. Rogerstein	Mamitz Revierf. Parss	Gr. Kelle Glantz	Waren Kähler	Mirow v. Stralendorf	Kneese Revierf. Heitmann	Neu-Dragun Revierf. Cornelius	Schwerin Knuth	Sternberg Stemohrt	Zsikow Revierf. Koch	Vanzkow Revierf. Wagener	Dobbertin Stehlmann	Sandhof Revierf. Plagemann	Nienhagen Revierf. Oppermann	Stavenhagen Oberf. Penhlitt	Hansfelde Spethmann	Lübeck Blohm Hagen. Heyck	Everstorf Revierf. Pries	Heckerwatz Meyer	Farpen Revierf. Dietrich	Neukloster Francke. Held	Hundelagen Revierf. Heitmann	Duberan Petzner	Mamitz Holow Wegner	Ivenack Revierf. Cornelssen	Altheide Revierf. Prillwitz	Poppentorf Stidoldt
1	Alauda arvensis. Feldlerche	15.I 21.II	27.I	22.II	20.II		23.II	21.II	21.II	28.II	–	—	28.II	11.II	23.II	27.II	20.II	17.II	10.II	21.II	17.II	27.II	22.II	14.II	25.I 16.II	2.III	5.II 21.II	18.II	—	19.II	21.II	22.II	—	6.II	27.II
2	Sturnus vulgaris. Staar	21.II	31.I	18 II	27.II	17 II	15.II	23.II	27.II	15.II	—	5.III	26.II	14.II	23.II	—	12.II	10.II	10.II	25.II	14.II	25.II	12.II	17 II	10.II	13.II	10.II 3.III	2.III	26.II	15.II	26.II	22.II	26.II	13.II	3.III
3	Vanellus cristatus. Kiebitz	17.III	27.II	23.II	18.III	28 III	26.II	—	5.III	5.III	5.III	7.III	6.III	4.III	22.II	10.III	3.III	4.III	22.III	10.III	5.III	5.III	5.III	12.III	6.III	3.III	21 II	5 III	3.III	10 III	5.III	27.III	—	3.III	11.III
4	Motacilla alba. Weisse Bachstelze	8.III	7.III	15.III	30.III	18.III		22.III	18 III	18.III	16.III	15.III	—	9.III	7.III	—	31.III	13.III		8.III	—	23.III	10.III	16.III	18.III	16.III	17.III	16.III	19.III	20.III	23.III		—	12.III	30.III
5	Scolopax rusticola. Waldschnepfe		7.III		—		9.III		—	—	—	—	—	10.III	18.III	10.III				20.III	—	10 III	—		3.III	—		—	16.III		7.III		8.III	—	10.III
6	Larus ridibundus. Lachmöve	—	27.II	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.III	—	—	—	—	—	—	—	—	18.III	—	5.III	—	—	—	—
7	Grus cinerea. Kranich	—	4.III	—	—	9.IV	—	13 IV	8.III	—	9.III	—	—	14.III	2.IV	22.III	—	—	—	2.IV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6.IV
8	Columba oenas. Hohltaube	—	18.II 4.IV	—	—	—	—	19.III	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15.IV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
9	Ciconia alba. Storch	3.IV	8.IV	29.III	4.IV		8.IV	6.IV		5.IV	29 III	—	4.IV	8.IV	—	26.III	29.III	25.III	6.IV	8.IV	26.III	1.IV	4.IV	5.IV	1.IV	7.IV	31.III	27.III	1.IV	10.IV	3.IV	17 IV	—	28.III	7.IV
10	Phyllopneuste rufa. Weidenlaubsänger	11 IV	10 IV		—				12 IV	—	2.IV —	—	—		—	4.IV 28.III	—	—	—	6.IV	—	—	—	—	5.IV 7.IV		5.IV		14 IV	—	12 IV	—	—	—
11	Ruticilla tithys. Hausrotschwanz	3.IV	10 IV	27.III				—	9.IV	—	—	—	—	—	—	24.III	—	—	—	3.IV	—	—	—	—	4.IV	—	—	—	22.III	—	2.IV	—	—	—
12	Ruticilla phoenicura. Gartenrotschwanz	13 IV												—			—		—	21.IV				—	13 IV		17.IV		27 IV	—	—	—	—	—
13	Hirundo rustica. Rauchschwalbe	15 IV	11.IV	—	—	26 IV	14 IV	17 IV	16 IV	13 IV	13 IV		12 IV	18 IV	11.IV		17 IV	—	15.IV	12 IV	—	24 IV	12 IV	16 IV	14 IV	16 IV	16 IV		18 IV	—	16 IV	15 IV	—	30 IV	—
14	Hirundo urbica. Mehlschwalbe	25 IV	18 IV	12 IV	—	18 IV	18 IV		—	19 IV	—	—	—	30 IV	18 IV	—	—	—	17.IV	8.V	17 IV	25 IV	20.IV	—	20.V		4.V	17 IV		21 IV			2.V	3.V	—
15	Upupa epops. Wiedehopf	—	24.IV	—	—	—	—	24 IV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29 IV	—	—		—	—	
16	Cuculus canorus. Kukuk	28 IV	29 IV	2 V	4.V	2.V	—	4.V	7.V	31 IV	4.V	7.V	5.V	1.V	3.V	4.V	—	27 IV	3.V	2.V	10.V	27 IV	3.V	—	9.V	3.V	29 IV	2 V	1.V	2.V	9.V	5.V	8.V	1.V	6.V
17	Acroceph. turdoides. Drosselrohrsänger	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16.V	6.V	—	—	8.V	7.V	—	—	8.V	—	—	—	—	29 IV	—	—	5.V —	—	—	—	—	—	—	—
18	Cypselus apus. Turmsegler	5.V	4.V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.V	—	—	4.V	—	—	—	—	13.V —	—	—	—	6.V	—	6.V	—	—	—	—
19	Columba turtur. Turteltaube	—	—	—	—	—	—	3.V	—	—	15.V	—	—	—	4.V	8.V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	Lanius collurio. Neuntöter	4.V	17.V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19.V	—	—	—	11.V	—	—	—	—	—	—	6.V	—	—	—	—
21	Oriolus galbula. Pirol	—	9.V	—	—	—	—	9.V	—	—	6.V	11.V	—	3.V	—	10.V	—	—	—	4.V	—	—	—	—	10.V	—	17.V	—	16.V	4 V	11.V	—	10.V	—	12.V
22	Coturnix dactylisonans. Wachtel	—	16.V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5.V	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tabelle II.

Witterung der Monate Februar bis Mai 1906.

Februar

Marnitz

Tag	Temperatur*) Maxim.	Temperatur*) Minim.	Wind-Richtung und Stärke**) morgens
1.	2.5	1.4	SW_5
2.	3.5	0.8	SW_4
3.	1.1	0.2	N_2
4	0.3	0.9	N_3
5.	1.6	1.1	C
6.	0.6	1.1	NW_1
7.	0.5	1.9	W_1
8.	1.1	2.1	SW_1
9.	0.0	1.3	W
10.	0.7	1.1	W_1
11.	2.2	1.9	O_1
12.	1.7	1.5	SO_1
13.	3.0	3.1	SO
14.	1.2	2.8	SO_2
15.	0.3	1.6	SW_1
16.	2.7	2.1	S_2
17.	2.9	1.6	S_1
18.	2.2	0.7	S_1
19.	1.3	0.5	SO
20.	1.4	0.1	S_1
21.	1.2	0.1	S_1
22.	3.0	0.1	S_1
23.	3.3	0.2	W
24.	0.6	1.6	S_1
25.	2.5	3.1	NO
26.	1.7	1.9	SSW_1
27.	1.4	0.1	SSO_1
28.	5.2	2.1	SW_1
29.	4.5	0.4	NW_4
30.			
31.			

Rostock

Tag	Temperatur Maxim.	Temperatur Minim.	Wind
1.	3.8	1.3	SW_2
2.	4.9	1.5	SW_4
3.	2.8	0.4	W_1
4.	1.4	0.8	N
5.	1.7	1.3	C
6.	2.6	2.3	C
7.	1.8	0.7	C
8.	2.2	1.8	SW_1
9.	1.6	5.0	W_1
10.	1.1	5.1	W_1
11.	2.7	2.6	S
12.	1.7	1.3	S
13.	2.1	1.7	C
14.	1.8	1.4	C
15.	2.1	1.1	SW_1
16.	1.7	2.2	S_2
17.	2.1	0.2	S
18.	2.3	0.1	SSW_1
19.	0.9	2.1	SO_2
20.	1.8	0.4	SSO_1
21.	4.5	0.2	S_2
22.	3.8	0.5	W
23.	5.5	1.1	W
24.	2.3	3.3	N_1
25.	1.7	1.9	SSW_1
26.	1.3	0.1	SSO_1
27.	6.3	1.1	SW_1
28.	4.3	0.2	W_5
29.			
30.			
31.			

März

Marnitz

Tag	Temperatur Maxim.	Temperatur Minim.	Wind
1.	2.0	— 0.6	W_1
2.	2.2	1.6	W_7
3.	2.1	1.7	N_2
4.	5.1	0.5	W_1
5.	13.9	2.6	W_3
6.	11.1	6.5	NW_1
7.	15.9	7.0	NW_1
8.	13.0	7.4	SW_6
9.	7.6	0.5	W_{10}
10.	3.1	1.1	NW_1
11.	3.9	— 3.3	S_1
12.	6.5	0.2	SW_1
13.	0.4	— 3.9	W_{10}
14.	1.8	— 3.3	WNW_1
15.	1.8	4.2	
16.	1.5	5.0	SW_4
17.	7.0	0.1	NW_1
18.	8.3	4.6	W_7
19.	8.8	4.4	W_1
20.	4.3	— 0.6	NW_1
21.	3.8	3.9	NW_1
22.	3.7	— 0.5	N_1
23.	0.5	1.5	N_1
24.	1.0	6.9	N_2
25.	1.4	1.1	N_4
26.	0.7	2.5	S_1
27.	1.6	1.6	S_2
28.	0.4	2.6	NW_4
29.	5.4	— 3.4	NW_5
30.	2.5	1.6	NW
31.	6.1	1.3	W_1
	5.9	— 2.4	W_5

Rostock

Tag	Temperatur Maxim.	Temperatur Minim.	Wind
1.	3.9	— 0.8	NW_5
2.	3.8	0.6	WNW_4
3.	1.7	— 1.2	N_2
4.	7.0	1.1	NW_3
5.	14.7	1.1	W_1
6.	10.8	2.3	W_2
7.	12.8	8.4	W_3
8.	11.4	6.6	W_3
9.	7.2	0.2	W_5
10.	3.0	0.8	NW_2
11.	4.0	2.8	SW_1
12.	7.1	1.3	W_1
13.	1.8	— 3.3	WNW_1
14.	2.2	— 3.3	NW_1
15.	2.7	3.1	SW_2
16.	7.9	0.7	NW_1
17.	8.6	4.6	W_2
18.	8.8	4.1	W_1
19.	4.7	0.3	NNW_1
20.	3.0	1.0	N_1
21.	1.0	2.4	NO_2
22.	0.7	— 2.7	NO_1
23.	3.1	— 4.2	NNO_2
24.	1.5	0.7	NO_1
25.	1.2	1.3	S_1
26.	2.6	3.2	C
27.	0.8	— 1.9	NW_4
28.	5.8	— 1.2	NW_2
29.	3.6	— 1.2	NW_1
30.	5.5	0.7	NW_1
31.	7.4	— 1.2	W_3

April

Marnitz

Tag	Temperatur Maxim.	Temperatur Minim.	Wind
1.	6.8	0.7	NW_3
2.	9.0	— 1.2	N_1
3.	12.0	0.3	S_2
4.	11.5	0.6	SO_2
5.	13.5	0.4	SO_1
6.	13.7	0.5	SO_1
7.	11.0	0.4	N_1
8.	11.5	3.3	SO_2
9.	16.2	1.4	N_1
10.	18.0	3.4	SW_2
11.	21.9	4.7	O_2
12.	23.7	7.9	SO_2
13.	23.5	7.5	NW_1
14.	21.3	8.5	SO_2
15.	12.2	3.3	N
16.	16.0	2.9	W_2
17.	19.5	7.8	SW_1
18.	17.5	4.5	SW_1
19.	9.6	4.4	O_6
20.	6.0	3.8	NW_1
21.	13.2	1.9	NW_2
22.	14.2	5.6	S_1
23.	19.5	1.4	NW_1
24.	8.2	0.2	SW_1
25.	10.0	1.1	SW_1
26.	12.0	0.8	N_2
27.	11.8	0.9	SO_5
28.	12.1	4.1	NW_5
29.	11.5	7.6	S_4
30.	9.7	3.3	NNW_4

Rostock

Tag	Temperatur Maxim.	Temperatur Minim.	Wind
1.	6.7	0.4	N_2
2.	7.7	— 1.0	NW_2
3.	1.1	— 2.2	NW_2
4.	12.2	— 2.3	SSW_2
5.	14.3	— 0.3	SO_4
6.	14.3	1.3	C
7.	11.2	0.7	N_2
8.	10.2	2.0	S_2
9.	13.4	0.1	C
10.	15.7	1.5	C
11.	22.7	3.0	SO_2
12.	24	6.9	SO_1
13.	20.5	5.6	C
14.	18.5	6.3	C
15.	10.9	3.1	NW_1
16.	16.4	2.4	SW_2
17.	17.7	0.9	C
18.	17.5	3.9	NNW_1
19.	7.3	4.0	NO_1
20.	5.6	3.7	WSW_2
21.	14.1	1.2	SW_1
22.	11.6	4.7	SSW_1
23.	9.9	1.7	SW_1
24.	8.5	0.3	SW_2
25.	10.1	— 1.8	S_1
26.	11.3	0.0	C
27.	12.1	1.2	SO_2
28.	12.3	3.3	SW_2
29.	11.9	7.3	SSW_2
30.	8.8	4.0	NW_4

Mai

Marnitz

Tag	Temperatur Maxim.	Temperatur Minim.	Wind
1.	13.6	0.9	W_4
2.	10.4	2.1	SW_1
3.	16.0	2.7	S_2
4.	20.0	5.9	SO_4
5.	17.7	4.7	SO_4
6.	21.1	4.5	NO_1
7.	25.7	7.7	
8.	26.4	10.6	S_2
9.	26.2	12.7	S_2
10.	21.9	11.7	S_2
11.	14.0	8.3	SW_3
12.	21.0	6.9	O_1
13.	23.5	8.0	SO
14.	23.6	9.9	O_1
15.	24.5	8.9	SO
16.	15.0	8.4	NW_1
17.	16.0	4.1	S_2
18.	20.6	9.3	O
19.	20.7	12.8	S_1
20.	14.5	11.6	SW
21.	12.3	6.8	O_1
22.	13.2	3.9	N_1
23.	17.2	3.9	NW
24.	19.0	4.9	SO_1
25.	17.2	8.0	S_1
26.	15.1	9.1	NW_1
27.	17.9	9.4	S_1
28.	20.0	13.1	SW_1
29.	17.5	13.5	NW_1
30.	18.9	12.8	WSW_1
31.	14.2	10.9	NW_7

Rostock

Tag	Temperatur Maxim.	Temperatur Minim.	Wind
1.	13.5	3.1	N_1
2.	12.8	2.2	SSW_1
3.	16.2	1.7	SSW_1
4.	20.4	4.1	SSO_1
5.	14.8	1.7	SSW_1
6.	21.5	3.0	NW_1
7.	25.8	6.4	S_1
8.	26.7	11.3	SO_1
9.	26.8	11.4	S_1
10.	22.3	12.0	SSW_1
11.	14.8	7.7	NNW_4
12.	19.4	6.0	S_1
13.	22.5	7.1	OSO_1
14.	23.6	7.9	S_1
15.	24.9	7.8	SO_1
16.	17.1	8.5	NW
17.	16.3	5.2	O
18.	22.0	8.7	O_2
19.	22.7	10.9	O
20.	13.1	10.8	NO_4
21.	12.6	6.0	O
22.	12.9	4.5	NO_1
23.	16.2	5.2	NW
24.	19.3	7.3	SO_2
25.	16.7	7.7	SO_4
26.	15.8	9.8	NW
27.	17.9	7.0	SSO_1
28.	19.0	9.6	SW_2
29.	18.9	12.8	WSW_1
30.	15.2	10.5	W_5
31.	14.9	10.2	WNW_4

*) Abgelesen 9 Uhr abends.
**) Windstärke nach der Skala 1—12

Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen

angestellt auf der landwirtschaftlichen Versuchs-Station zu Rostock im Jahre 1907.

Monate	Temperatur: Mittel °C	Maximum absolutes °C	Minimum absolutes °C	Eistage (Maxim. d. Temperatur unter 0°): Anzahl	Datum	Frosttage (Minim. d. Temperatur unter 0°): Anzahl	Datum	Sommertage (Maxim. d. Temperatur über 25°C): Anzahl	Datum	Luftdruck (auf 0° reduzierter Barometerstand): mittlerer mm	höchster mm	niedrigster mm	Winde (Windstille = 0, Orkan = 12): mittlere Windstärke	Tage m. Sturm (Tagesm. 8–12 der Skala)	Tage mit Windstille	Bewölkung (ganz wolkenfr. = 0, ganz bewölkt = 10): mittlere Bewölkung	heitere Tage (Bewölkung weniger als 2)	trübe Tage (Bewölkung über 8)
Januar	−0,2	8,3	−15,0	8	1. 22. 23. 24. 25. 30. 31.	8	2. 4. 5. 6. 21. 28. 29. 30.	0	—	763,1	791,2	738,8	2,7	1	7	7,1	2	13
Februar	1,4	6,9	15,5	13	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14.	10	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.	0	—	756,6	771,3	722,7	3,3	4	6	8,0	1	16
März	2,7	12,1	−5,0	0	—	14	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 18. 25.	0	—	760,8	773,7	741,4	2,6	2	2	5,5	6	6
April	6,0	14,1	−1,3	0	—	2	15. 21.	0	—	755,0	764,5	743,9	3,3	6	2	5,6	5	7
Mai	12,0	30,4	0,7	0	—	0	—	4	7. 11. 12. 13.	757,4	771,0	741,7	2,0	0	6	5,2	8	8
Juni	13,8	24,4	5,8	0	—	0	—	0	—	756,9	762,0	748,6	2,1	0	5	7,3	1	13
Juli	14,8	24,4	7,4	0	—	0	—	0	—	757,7	765,5	747,4	1,3	0	20	7,3	1	11
August	14,9	27,9	4,2	0	—	0	—	3	5. 6. 15.	757,3	763,9	748,9	2,3	3	8	6,6	1	11
September	13,0	24,3	3,7	0	—	0	—	0	—	763,2	771,4	748,4	2,6	3	5	4,4	7	3
Oktober	12,1	21,7	−0,1	0	—	1	26.	0	—	756,1	764,3	745,8	0,8	0	25	5,2	2	5
November	2,3	15,6	−7,6	2	20. 23.	16	3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 12. 16. 19. 21. 22. 24. 25. 30.	0	—	762,4	773,4	746,4	1,6	0	12	5,6	8	9
Dezember	1,5	9,4	−7,2	5	2. 3. 8. 9. 31.	14	1. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 15. 18. 19. 25. 29. 30.	0	—	756,6	774,4	732,2	2,1	0	13	8,6	2	22
Summe				28	—	65		7	—	—	—			19	111	76,4	44	124
Mittel pro Monat	7,6			2,3		5,4		0,6	-	758,6			2,2	1,6	9,3	6,4	3,7	10,3
Extreme	—	30,4	−15,5	—	—	—	—	—	—	—	791,2	722,7	—	—	—	—	—	

Monate	Feuchtigkeit der Luft: absolut: mittlere mm	absolut: größte mm	absolut: geringste mm	relative: mittlere %	relative: größte %	relative: geringste %	Verdunstung (Verdunstungsfläche 25 qcm): pro Tag: mittlere ccm	pro Tag: größte ccm	pro Tag: geringste ccm	im Monat: in Sa. ccm	im Monat: Höhe mm	Niederschläge: Menge: Höhe pro Monat mm	Menge: größter Niederschlag in Summa mm	Zahl der Tage mit Niederschlägen: Schnee	Hagel	Graupel	Tau	Reif	Nebel	Höhenrauch	Moorrauch	Elektrische Erscheinungen: Zahl der Tage mit: Gewitter	entferntem Gewitter	Wetterleuchten
Januar	4,4	6,6	1,4	93,2	100	77	2,2	7,5	0,0	67,0	26,8	38,1	8,2	24	7	0	0	0	5	0	0	0	0	0
Februar	3,9	5,7	1,6	92,4	100	70	2,0	7,0	0,0	56,5	22,6	8,7	6,8	20	9	1	1	0	1	0	0	0	0	0
März	4,7	7,4	2,8	84,4	100	41	5,8	14,0	0,5	180,3	72,1	14,6	3,0	18	3	1	5	3	0	8	0	0	0	0
April	—	—	—	—	—	—	11,4	22,0	4,0	341,7	136,7	9,7	4,2	19	2	2	0	4	5	0	0	0	6	0
Mai	—	—	—	—	—	—	12,9	38,0	2,0	400,3	160,1	49,5	12,6	19	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
Juni							8,4	15,2	3,0	252,3	100,9	84,6	25,1	22	0	0	0	0	0	0	0	7	2	2
Juli							8,2	16,7	2,1	255,1	102,2	140,4	22,6	31	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0
August					—		7,6	17,0	3,0	234,5	93,8	83,9	21,2	26	0	0	0	4	0	0	0	3	2	1
September							8,7	15,0	4,0	260,0	104,0	10,3	5,1	26	0	0	0	16	1	2	0	1	0	0
Oktober							6,1	17,0	1,0	187,9	75,2	3,8	0,9	27	0	0	0	19	0	0	0	0	0	1
November							3,1	12,5	0,0	91,6	36,6	22,8	9,7	24	3	0	0	3	10	5	0	0	0	0
Dezember							1,8	4,5	0,2	57,0	22,8	67,1	14,8	21	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Summe	-							2084,5	955,8	993,0		256	26	4	6	49	19	21	0	0	16	5	4	
Mittel pro Monat	4,3			90,0			6,5			198,7	79,5	41,1		2,3	2,1	0,3	0,5	4,1	1,6	1,8			1,3	0,4	0,3
Extreme		7,4	1,4		100	41		38,0	0,0	400,3	160,1	140,4	25,1											

Sonnenscheindauer in Rostock.

(Landwirtschaftliche Versuchs-Station) im Jahre 1907.

(In ganzen und hundertstel Stunden.)

Tag	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktober	Novbr.	Dezbr
1.	0	0	3,00	11,25	0,10	0	0	3,80	3,02	4,60	0	0
2.	0	0	2,30	11,25	5,55	0,10	0,25	2,25	0,88	5,10	7,70	3,30
3.	3,00	0	0	11,45	4,20	1,00	0	0,80	1,98	4,55	7,00	0
4.	0	0	8,90	8,07	6,85	7,75	1,95	3,60	2,44	0	7,50	0
5.	0	0	8,95	0	13,50	5,25	4,80	10,90	9,10	7,35	5,80	0
6.	0,25	0,16	4,40	5,49	0,60	2,80	4,50	7,90	4,33	1,60	6,85	0
7.	2,55	5,70	0	0,40	5,75	2,15	5,25	7,45	6,33	1,70	5,95	0
8.	0	0	0,85	1,22	10,00	12,00	5,30	0,35	6,45	1,25	6,90	0
9.	0	2,60	6,45	5,16	13,70	14,50	5,85	0	5,26	8,35	4,75	0
10.	0	0	2,35	10,33	11,10	13,15	2,20	0,65	5,36	7,80	1,00	0
11	0	0	9,75	7,08	13,70	2,55	8,35	9,30	10,15	4,90	0	0
12.	0	0	10,30	0,16	13,10	7,90	0	7,85	10,60	8,35	0	0,40
13	4,35	0	0	6,37	12,00	4,35	0	6,05	10,58	8,15	0	0
14.	0	0	4,85	8,98	6,60	6,30	2,25	4,05	7,08	6,95	1,35	0
15.	2,10	0	4,45	1,81	10,40	6,00	7,30	2,45	6,00	3,75	0	0
16.	0	0	0	0	0,60	3,65	13,70	3,65	7,53	5,35	1,95	0
17.	0	0	1,50	0	6,62	1,15	6,00	2,30	2,67	1,35	0	0
18.	0	5,70	2,45	5,70	1,02	0,30	5,45	2,35	8,59	4,75	0	0
19.	0	2,01	4,50	6,32	1,20	1,25	8,75	5,15	4,15	0,50	1,60	0
20.	0	0,26	4,20	11,60	0	1,00	12,70	8,40	8,15	6,85	1,05	0
21.	5,95	1,29	10,70	1,93	2,00	2,35	6,55	6,00	5,72	0,95	1,80	0
22.	6,13	0,01	2,75	1,45	3,25	4,60	8,25	9,55	8,65	1,35	0	0
23.	7,28	5,45	3,10	0	9,45	7,95	3,80	0	0,02	3,50	0	0
24.	6,30	4,40	10,75	5,30	2,85	7,75	4,50	1,60	10,15	6,75	0	0
25.	2,93	8,85	0	11,64	7,96	4,95	0	1,25	9,88	3,45	2,25	0
26.	1,88	0	5,95	10,09	14,45	9,00	2,95	10,60	9,40	0	5,30	0
27.	1,05	0,21	8,10	11,90	14,30	2,80	5,95	3,60	6,12	0,60	0	0
28.	4,93	5,75	10,25	6,32	13,80	9,05	2,85	10,60	7,46	0	0,40	0
29.	1,50		10,30	2,87	13,75	0	1,00	10,90	9,81	0,10	0	4,25
30.	0,30	—	8,25	3,36	9,95	0,80	2,80	2,15	7,20	2,30	4,25	0
31.	0	—	7,05	—	0	—	6,30	4,30	—	0	—	1,30
Gesamt-Dauer	50,50	42,39	156,40	167,50	228,35	142,40	139,55	149,80	195,06	112,20	73,40	9,25
Im Durchschnitt pro Tag	1,63	1,51	5,05	5,58	7,37	4,75	4,50	4,8	6,50	3,62	2,45	0,30
Längste Dauer in Stdn	7,28	8,85	10,75	11,90	14,45	14,50	13,70	10,90	10,60	8,35	7,70	4,25
Zahl der Tage: ohne Sonnenschein	16	15	5	4	2	2	5	2	0	4	12	27
Zahl der Tage: mit wenig. als einer Std. Sonnenschein	2	4	1	2	3	3	1	3	2	4	1	1
Zahl der Tage: mit mehr als zwölf Stdn. Sonnenschein	0	0	0	0	8	2	2	0	0	0	0	0

Ergebnisse der Beobachtungen an der meteorologischen Station II. Ordnung Neustrelitz im Jahre 1907.

Von **M. Haberland**-Neustrelitz.

1907	Luftdruck 700 mm + auf 0° und Normalschwere reduziert: Mittel	Maximum und Datum	Minimum und Datum	Lufttemperatur Celsius: 7a	2p	9p	Mittel	Maximum und Datum	Minimum und Datum	Feuchtigkeit der Luft: absolute in mm: Mittel	Maximum und Datum	Minimum und Datum	relative in %: Mittel	Maximum und Datum	Minimum und Datum	Bewolkung: Mittel	Zahl der: heit	trüb	Tage:
Januar	58,8	**87,8** (23.)	35,6 (29.)	1,5	0,2	−0,9	0,7	8,4 (16.)	**17,5** (23.)	4,1	6,1 (8.)	**0,9** (24.)	86,1	98 (2.)	60 (23./24.)	7,5	3	16
Februar	52,5	65,3 (2.)	**20,4** (21.)	2,2	0,1	1,6	1,3	6,9 (1.–28.)	14,4 (15.)	3,6	6,3 (20.)	1,4 (15.)	84,0	98 (16.)	59 (11./21.)	7,8		16
März	56,7	69,6 (4.)	39,5 (18.)	0,6	5,7	2,2	2,7	14,0 (29.)	6,4 (13.)	4,1	6,9 (1.–28.)	2,4 (12.)	78,1	98 (26.)	43 (21.)	5,2	8	5
April	50,5	61,4 (21.)	38,7 (17.)	4,1	9,3	5,7	6,2	13,9 (24.)	2,5 (21.)	4,9	7,5 (22.)	2,1 (20.)	69,6	97 (17.)	**23** (21.)	5,9	5	9
Mai	53,1	61,5 (18.)	40,8 (4.)	10,6	17,2	12,0	12,9	28,3 (13.)	0,6 (2.)	7,4	12,6 (14.)	4,0 (5.)	66,7	**100** (4.)	25 (7.)	4,5	8	6
Juni	53,0	58,1 (15.)	44,5 (21.)	14,0	18,4	14,0	15,1	25,5 (13.)	5,7 (4.)	9,6	14,4 (29.)	7,0 (1.–2.)	74,1	96 (13.)	45 (24.)	6,4	1	11
Juli	53,5	61,2 (15.)	44,1 (30.)	13,8	17,8	14,2	15,0	25,7 (16.)	6,9 (23.)	10,2	14,7 (14.)	7,1 (18.)	80,0	**100** (11./12.)	49 (9.)	6,2	2	7
August	53,9	59,5 (6.)	45,2 (15.)	13,4	18,1	14,3	15,0	**25,8** (5.)	5,2 (27.)	10,3	**14,8** (6.)	7,5 (20.)	80,2	98 (31.)	49 (12.)	6,4	3	9
September	59,0	66,5 (9.)	45,6 (3.)	9,9	16,7	11,9	12,6	22,4 (14.)	1,5 (25.)	8,8	12,4 (14.)	5,0 (23.)	86,3	98 (12.)	49 (22.)	4,1	8	3
Oktober	52,0	60,6 (12.)	41,7 (17.)	9,4	15,3	11,1	11,7	20,5 (1.)	1,6 (26.)	9,1	12,5 (1.)	6,3 (26.)	87,6	**100** (31./1.)	61 (3.)	5,1	7	8
November	58,0	68,6 (21.)	43,8 (13.)	1,2	4,4	2,0	2,4	12,8 (1.)	6,9 (20.)	4,9	8,7 (1.)	2,3 (20.)	86,0	98 (30./1.)	57 (30.)	6,0	7	12
Dezember	52,5	70,4 (17.)	27,8 (14.)	0,5	1,7	0,6	0,8	8,8 (22.)	−8,6 (27.)	4,4	7,2 (9.)	2,0 (22./27.)	87,3	99 (24.)	62 (31.)	8,3	2	21
Jahr	54,5	85,8 (23.1.)	20,4 (21.II.)	6,2	10,4	7,1	7,7	25,8 (5.VIII.)	−17,5 (23.I.)	6,8	14,8 (6.VIII.)	0,9 (24.I.)	80,5	100 (11./12.V.)	23 (21.IV.)	6,1	54	123

1907	Windrichtung: N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C	Mittlere Windstärke	Sturmtage	Zahl der: Eis-	Frost-Tage	Sommer-	Niederschläge in mm: Menge	Maximum in 24 Stdn.	Zahl der Tage mit: Regen	Schnee	Hagel	Graupeln	Reif	Nebel	Nah-Gewitter	Fern-Gewitter	Wetterleuchten	Schneedecke
Januar	9	2	2	7	15	18	22	12	6	2,6	2	8	19	—	53,9	9,3 (3.)	22	10	—	2		6	—	—	—	9
Februar	12	5	1	12	10	21	10	9	4	3,0	4	12	23		39,1	9,0 (18.)	21	15	1	1		5		1		22
März	29	1	2	3	12	16	11	16	3	2,7	4		18		29,7	5,2 (17.)	12	8		2	12	7				3
April	19	11	7	10	16	13	9	10	1	2,9	3		3		21,6	4,0 (23.)	11	1		3	4	5		—		—
Mai	16	6	7	11	16	13	9	11	4	2,5	2	—	1	3	42,0	9,8 (21.)	12			1	4	3	1	1	2	—
Juni	15	3	6	4	16	21	17	7	1	2,5	2	—	—	1	63,7	21,5 (14.)	16	—	—	—	—	2	5	2	1	—
Juli	20	2	2	2	9	13	22	17	6	2,2	2			1	186,1	**28,2** (3.)	17						2	5	2	
August	3	2	1	4	12	32	22	11	6	2,5	2			3	81,8	19,2 (19.)	22		1			3	1	1	2	
September	14	7	7	7	8	10	17	11	9	1,7	—	—	—	—	15,9	3,8 (9.)	10	—	—	—	2	4	1	1	1	—
Oktober	4	7	8	28	15	11	6	6	8	1,8				—	19,5	11,7 (6.)	11					13				
November	1	2	12	33	17	9	3	8	5	2,2	2	4	17	—	16,8	5,5 (29.)	12	4		1	9	7				3
Dezember	19	6	7	13	22	11	6	3	6	2,1	1	6	18	—	61,3	9,0 (10.)	21	7	—	—	2	5	—	—	—	4
Jahr	161	54	62	134	162	188	154	121	59	2,4	24	30	99	8	631,4	28,2 (VII.)	190	45	2	10	33	60	10	11	8	41

I. Sonnenscheindauer (in Stunden) in Neubrandenburg 1907.

Beobachtet mit dem Campbell-Stokes'schen Sonnenscheinautographen.
Oestliche Länge von Greenwich: 13° 15′ 40″. Nördliche Breite: 53° 33′ 3″. Seehöhe 18,5 m.

a. Tägliche Dauer.

Von Dr. **H. König.**

Datum	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktober	Novbr.	Dezbr.	Datum
1	—	0,2	1,2	9,7	2,3	—	—	1,3	1,8	6,0	0,2	**4,2**	1
2	—	—		9,7	9,2	1,7	0,2	1,4	4,6	3,4	**8,2**	4,1	2
3	5,8	—	6,3	9,8	7,4	1,8	—	2,4	4,1	6,9	7,1	—	3
4	0,1	—	7,9	7,4	7,0	5,5	6,3	2,9	1,2	—	8,1	—	4
5	—	0,2	8,9	—	13,3	7,6	8,2	**11,9**	**9,8**	6,7	6,9	1,4	5
6	—	—	4,9	0,6	5,2	6,6	4,6	7,8	5,9	0,5	7,7	—	6
7	4,5	4,5	0,7	1,7	11,6	2,0	6,3	8,8	5,5	6,8	6,8	—	7
8	—	—	—	—	13,0	11,5	4,8	0,6	3,2	3,7	4,6	—	8
9	—	4,5	5,6	5,3	5,5	**14,7**	12,7	0,5	7,4	6,4	5,0	—	9
10	—	—	2,1	10,5	11,5	12,2	4,9	4,8	5,0	**7,9**	3,0	0,3	10
11	—	—	7,4	2,2	13,6	—	0,7	10,8	7,9	4,5	—	—	11
12	—	5,2	8,7	1,5	13,4	12,2		11,7	8,2	6,6	—	1,2	12
13	3,4	—	0,8	1,2	12,8	5,4		6,6	9,3	7,2	—	—	13
14	—	3,0	1,3	4,5	11,1	5,7	4,4	3,5	8,9	7,2	1,6	—	14
15	3,3	—	2,0	4,6	10,7	9,7	11,7	5,9	3,5	2,1	0,1	—	15
16	—	—	—	—	0,5	6,4	**13,7**	1,0	7,3	7,3	—	—	16
17	—	—	3,9	—	6,7	3,2	3,8	6,3	1,2	3,0	—	—	17
18	—	**6,3**	1,1	2,5	1,8	7,7	2,2	4,1	7,3	4,2	—	—	18
19	2,1	5,1	4,6	6,3	—	1,3	10,8	5,7	0,8	6,4	0,7	—	19
20	—	0,7	2,3	**12,5**	—	2,7	11,3	9,3	3,0	6,6	—	—	20
21	**6,7**	0,6	**9,1**	8,9	3,1	4,2	3,9	5,2	5,4	—	—	—	21
22	6,6	0,5	1,2	—	7,2	10,2	6,2	4,3	6,9	5,3	—	—	22
23	**7,3**	0,7	1,1	—	8,6	**4,7**	6,4	—	5,7	—	—	—	23
24	6,8	5,9	8,7	3,8	0,4	12,5	4,1	4,2	9,0	6,5	—	—	24
25	5,7	6,1	—	8,4	8,5	4,4	3,4	1,3	8,3	0,5	5,2	—	25
26	1,4	—	7,3	6,9	**13,9**	7,2	7,6	9,1	6,9	—	3,6	—	26
27	—	—	4,3	7,6	12,6	5,3	9,4	5,5	7,1	0,6	3,8	—	27
28	6,3	3,5	6,2	7,3	12,8	14,2	4,5	10,9	3,1	—	1,5	—	28
29	0,6		**9,1**	1,8	13,3	0,8	5,0	7,0	8,7	—	—	—	29
30	1,3		2,8	2,0	9,0	9,0	1,8	2,6	6,6	5,0	2,1	1,9	30
31	—		8,4		0,1		6,8	6,8		0,1		2,4	31
1—10	10,4	9,4	37,6	54,7	86,0	63,6	48,0	42,4	48,5	48,3	57,6	10,0	1—10
11—20	8,8	20,5	32,1	35,3	70,6	54,3	58,6	64,9	57,3	55,1	2,4	1,2	11—20
21—31	42,7	17,3	58,2	46,7	89,5	72,5	59,4	56,9	72,7	18,0	16,2	1,3	21—31
Monat Sa.	61,9	47,2	127,9	136,7	246,1	190,4	166,0	164,2	178,5	121,4	76,2	15,5	
Monat %	24,83	17,30	34,89	32,62	50,02	37,59	32,71	36,06	47,16	37,35	29,74	6,69	
Prozente nach Dekaden I	13,76	10,28	34,03	41,16	56,25	37,99	28,62	27,59	36,44	43,08	63,23	13,11	I
Prozente nach Dekaden II	11,03	20,92	27,21	25,27	44,46	32,05	35,62	44,03	45,40	52,43	2,82	1,62	II
Prozente nach Dekaden III	45,72	20,74	42,14	32,56	49,62	42,77	33,87	36,88	69,58	17,63	20,22	5,28	III
Tage ohne Sonnenschein	16	13	4	6	2	2	4	1	0	6	12	**24**	Tage ohne Sonnenschein

b. Täglicher Gang nach wahrer Zeit.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktober	Novbr.	Dezbr.	Jahr
3—4a					—	—	—						—
4—5					—	1,3	—						1,3
5—6			—	0,7	7,7	7,3	5,6	2,4	—				23,7
6—7		—	—	4,8	16,2	13,3	8,7	9,6	1,6	—	—		54,2
7—8	—	0,6	4,1	9,1	19,8	13,6	11,8	12,5	7,4	0,2	0,3	—	79,4
8—9	2,6	3,3	14,0	10,9	19,7	12,1	12,5	14,9	14,1	7,0	4,2	0,3	115,6
9—10	8,2	5,1	15,5	10,6	19,0	12,0	12,6	16,0	18,6	14,6	7,8	1,8	141,8
10—11	9,3	5,7	14,2	12,7	20,3	13,1	12,7	**17,5**	19,8	16,2	10,7	2,1	154,3
11—12	**11,5**	7,6	**15,7**	**15,3**	**20,5**	16,8	13,2	15,2	20,2	17,9	11,5	1,9	167,3
12 lp	10,4	**8,0**	**15,7**	13,7	19,4	**18,0**	**15,1**	15,6	**22,0**	18,3	11,4	2,6	**170,2**
1—2	9,9	7,6	14,5	13,8	19,7	15,8	13,1	13,4	20,9	**18,9**	12,2	**4,6**	164,1
2—3	7,7	4,9	15,1	**15,3**	19,3	15,6	13,7	14,0	21,7	17,1	**12,3**	2,1	159,8
3—4	2,3	3,6	12,4	12,4	17,6	13,9	13,0	13,3	20,4	10,7	5,7	0,1	135,1
4—5	—	0,8	6,7	11,9	18,2	15,1	12,1	11,7	10,4	0,5	0,1	—	97,5
5—6		—	—	5,5	17,1	11,6	12,0	6,5	1,4	—			54,1
6—7				1,0	10,4	9,7	8,5	1,6	—				31,2
7—8				—	1,2	1,2	1,4	—					3,8
8—9					—	—	—						—
Sa.	61,9	47,2	127,9	136,7	**246,1**	190,4	166,0	164,2	178,5	121,4	76,2	15,5	1532,0
Durchschnitt	2,0	1,69	4,13	4,56	**7,94**	6,35	5,35	5,30	5,95	3,92	2,54	0,50	4,20

Jahressumme der Sonnenscheindauer in Stunden = 1532,0; in Prozenten = 34,35.

Tage ohne Sonnenschein im Jahre: 90.

II. Mittägige photochemische Ortshelligkeit in Neubrandenburg 1907

bezogen auf das M-Papier von

Dr. Stolze & Co.-Charlottenburg in entsprechenden photochemischen Einheiten der Hefner-Kerze, in 1000 Meterkerzen.

Beobachtungszeit 12 ^{15}p MEZ. Von Dr. **H. König.**

Datum	Januar	Februar	Marz	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktober	Novbr.	Dezbr.	Datum
1	187,2	345,5	302,3	1119,5	404,1	115,2	380,4	427,9	142,7	582,2	147,4	237,7	1
2	139,8	413 7	266,3	1119,5	1026,2	258,0	557,2	594,3			523,0	**332,8**	2
3	261,5	345,5	742,9	1026,2	1352,7	932,9	380,4	**1772,6**	932,9	921,8	499,2	78,9	3
4		261,5	776,2	1166,1	932 9	334,3	1819,2	594,3	86,4	356,6	523,0	100,0	4
5		427,9	776,2	356,6	1212,8	1026,2	932,9	1399,4	1026 2	**928,6**	**546,8**	172,8	5
6	63,2	273,5	668,6	334,3	727,7	932,9	1026,2	1399,4	746,3	475,5	404,1	106,9	6
7	309,0	427,9	332,8	237,7	1212,8	780,1	1306,1	653,1	**1399,4**	**928,6**	380,4	110,5	7
8	57,9	345,5	147,4	309,0	1212,8	1119,5	1772,6	427,9	214,0	—	285,3	74,0	8
9	92,1	451,7	427,9	1119,5	699,7	1772,6	1586,0	727,7	1306,1	727,7	356,6	57,9	9
10	165,8	263,2	451,3	1119,5	1212,8	1865,9	1399,4	1399,4	**1399,4**	873,2	—	187,2	10
11	57,9	215,9	668,6	297,1	1119,5	**1959,1**	1679,3	1119,5	1026,2	921,8	230,3	237,7	11
12	156,6	427,9	631,5	445,7	1119,5	**1959,1**	594,3	1399,4	1026,2	630,7	84,2	215,9	12
13	261,5	319,7	873,2	401,1	1212,8	932,9	261,5	1026,2	1026 2	921,8	74,0	47,4	13
14	147,4	427,9	445,7	817 2	1212,8	1492,7	1586,0	1586,0	1026,2	776,2	356,6	73,7	14
15	356,6	338,3	776,2	1119,5	1399,4	1586,0	1399,4	1492,7	1212,8	824,7	172,8	31,6	15
16		138,2	230,3	166,4	482,9	594,3	1539,4	631,5	582,2	594,3	230,3	110,6	16
17	101,3	123,3	946,0	178,3	464,3	921,8	445,7	1119,5	594,3	499,2	110,6	82,9	17
18	156,6	618,1	261,5	261,5	970,3	1586,0	214,0	557,2	1026,2	631,5	138,2		18
19	356,6	570,6	261,5	482,9	921,8	95,1	**1865,9**	1492,7	594,3	630,7	285,3	36,8	19
20	147,4	316,7	230,3	1212,8	261,5	297,2	1725,9	839,6	653,1	631,5	—	139,8	20
21	285,3	156,6	**1018,8**	1212,8	—	839,6	—	237,7	1119,5	523,0	92,1	105,3	21
22	356,6	523,0	129,6	285,3	–	1399,4	1586,0	520,0	630,7	594,3	110,6	57,9	22
23	356,6	287,9	356,6	332,8	1306,1			214,0	839,6	110,6	101,3	57,9	23
24	339,7	665,6	**1018,8**	824,7	742,9	1399,4		1212,8	1072,8	557,2	90,5	73,7	24
25	356,6	**668,6**		**1259,4**	653,1	776,2	1539,4	—	1026,2	(198,6)	356,6	63,2	25
26	427,9	244,7	891,5	1212,8	1492,7	1212,8	1399,4	1212,8	1026,2	166,4	356,6	202,7	26
27	356,6	119,8	776,2	**1259,4**	1492,7	1119,5	1865,9	1212,8	1026,2	356,6	356,6	193,5	27
28	**475,5**	523,0	520,0	557,2	**1539,4**	1632,6	1492,7	1119,5	932,9	172,8	230,3	64,5	28
29	244,7		776,2	404,1	**1539,4**	332,8	1119,5	1026,2	1026,2	101,3	101,3	131,6	29
30	331,1		273,5	356,6	873,2	1399,4	166,4	166,4	776,2	557,2	172,8	184,3	30
31	259,1		(1026,2)		482,9		824,7	932,9		193,5		237,7	31
Mittel Dekaden I	159,6	355,6	489,2	790,8	999,5	913,8	**1116,0**	939,6	805,9	724,3	407,3	145,9	I
Mittel Dekaden II	193,5	349,7	532 5	538,5	916,5	**1142,4**	1131,1	1126,4	876,8	706,2	186,9	108,5	II
Mittel Dekaden III	344,5	398,7	678,7	770,5	1124,7	1123,5	**1249,4**	785,5	947,7	321,0	196,9	124,8	III
Mittel Monat	232,5	368,0	566,8	699,9	1013,5	1059,9	**1165,5**	950,5	876,8	583,8	263,7	126,4	Mittel Monat

Sitzungsberichte

der naturforschenden Gesellschaft zu Rostock.

Anhang zum Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.

Jahrg. 1907. | 26. Januar. | Nummer 1.

Sitzung

am 26. Januar 1907 im zoologischen Institute.

Vorsitzender: Herr Langendorff.
Schriftführer: Herr Johannes Müller.

Herr Erdmann hält den angekündigten Vortrag:

Ueber experimentelles Glaucom.

Nach einem kurzen Ueberblick über die Pathologie und die Therapie des Glaucoms und die wichtigsten Glaucomtheorien bespricht der Vortragende die bisherigen Versuche, auf experimentellem Wege bei Tieren Glaucom d. i. dauernde Tensionserhöhung mit ihren Folgezuständen hervorzurufen und gibt eine Schilderung seiner im letzten Jahre der ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg (cf. Bericht der ophthalmologischen Gesellschaft, Heidelberg 1906) vorgelegten Methode experimentellen Glaucoms, welche in ca. 75 % der Fälle ohne wesentliche anderweitige Schädigung des Auges zu typischem Buphthalmus führt.

Der Vortragende weist weiterhin auf die Bedeutung des Experimentes für die Beantwortung bezw. Nachprüfung bestimmter Fragen aus der Pathologie und Therapie des Glaucoms hin und führt eine Anzahl von Untersuchungen an, welche von ihm an glaucomatösen Kaninchenaugen angestellt oder in Aussicht genommen sind.

So bezeichnet es Vortragender als besonders wichtig, die durch den erhöhten Druck bewirkten Veränderungen der Retina und des Opticus in ihrer Entwicklung zu prüfen, da es sich bei den zur Sektion kommenden menschlichen Glaucom-Augen fast stets um abgelaufene Prozesse handelt. Weiterhin kann

das Experiment Auskunft geben über die Wirkung der Dehnung auf die fibröse Augenhülle, insbesondere auf ihre elastischen Elemente (Rissbildungen der Descemet'schen Membran etc.) und über die durch den erhöhten Druck bewirkte Formveränderung des Bulbus. Zu prüfen sind auch die Wirkung antiglaucomatöser Operationen und Medikamente.

Näher erörtert wird sodann die Wirkung der Mydriatica und Miotica — Der Vortragende konnte in Analogie mit dem menschlichen Glaucom eine drucksteigernde Wirkung der Mydriatica, eine druckvermindernde der Miotica am Buphthalmus des Kaninchens feststellen, was sich wohl daraus erklärt, dass noch erhaltene Teile des auf experimentellem Wege grösstenteils zur Obliteration gebrachten Filterwerkes im Kammerwinkel bei der Mydriasis verschlossen, bei der Miosis dagegen freigelegt werden. Dass die Verkleinerung oder Vergrösserung der resorbierenden Oberfläche der mehr oder weniger atrophischen Iris oder die Erweiterung bezw. Verengerung der intraocularen Gefässe dabei eine Rolle spielen, ist unwahrscheinlich.

Vortragender hat endlich in glaucomatösen Kaninchenaugen offenbar durch Stauungshyperämie bedingte Störungen am secretorischen Apparat feststellen können, welche sich in einem beschleunigten und verstärkten Uebertritt in die Blutwege gebrachten Fluoresceins und in einem abnorm hohen Eiweissgehalt des Kammerwassers zu erkennen gaben.

Der letztere Befund ist namentlich in Hinblick auf die Untersuchungen Uribe-Troncosos von Wichtigkeit, da er zeigt, dass ein erhöhter Eiweissgehalt des Kammerwassers bei Glaucom nicht stets als das Primäre und als die Ursache der Drucksteigerung bezeichnet werden darf, sondern dass er auch deren Folge sein kann.

Die durch die abnorme Durchlässigkeit für Fluorescein und Eiweiss erwiesene Störung im secretorischen Apparat wurde weiterhin mit Hilfe einer biologischen Reaktion, der Haemolyse, darzutun versucht.

Bei vier mit einseitigem Buphthalmus behafteten Kaninchen, welche nach den Angaben Wessely's und Römer's mit intraperitonealer Injektion von Rinderblut behandelt waren, wurde ein Uebertritt von

Haemolysinen in das Kammerwasser des Glaucom-Auges vermisst. Dieser Befund muss Wunder nehmen, da bei der erhöhten Durchlässigkeit des Secretionsapparates im Glaucom-Auge für Fluorescein und Eiweiss nach den bisherigen Erfahrungen ein Uebertritt von Haemolysinen zu erwarten war.

Es ist jedoch, wie Vortragender hervorhebt, zur Sicherstellung dieses Befundes, welcher besonders in Hinblick auf die Bedeutung der Haemolyse für den Nachweis von Secretionsstörungen von Wichtigkeit ist, eine grössere Anzahl von Untersuchungen erforderlich.

Bemerkt wird, dass alle den Secretionsapparat betreffenden Untersuchungen an Augen angestellt wurden, die frei von entzündlichen Erscheinungen waren und bei denen die Drucksteigerung schon monatelang bestanden hatte.

Herr Friederichsen demonstriert an einer Serie von Lichtbildern die Vorgänge des letzten grossen Vesuvausbruches.

Sitzung

am 23. Februar 1907 im chemischen Institute.

Vorsitzender: Herr Langendorff.
Schriftführer: In Vertretung Herr Stoermer.

Herr Stoermer hält den angekündigten Vortrag: Neueres aus der Chemie und Technik des künstlichen Indigos (mit Experimenten).

Herr Peters demonstriert

Mikroskopische Präparate eines Falles von Keratitis disciformis.

Der im Jahre 1905 beobachtete und zur Sektion gelangte Fall bot das typische Bild der von Fuchs beschriebenen Keratitis disciformis dar, welche unter geringen Reizerscheinungen sich zur vollen Höhe entwickelte und dann zum Stillstand kam. Nach einigen Monaten erfolgte eine neue Reizung, welche auf eine Sequestrierung der obersten Hornhautschichten bezogen wurde. Nach Entfernung eines scheibenförmigen Sequesters wurde die Heilung eingeleitet, in deren Verlauf der Patient einer Pneumonie erlag.

Die Präparate zeigen Vacuolenbildung in und unter dem Epithel, Oedem der dem Defekt benachbarten Hornhautschichten, Auflagerungen auf die Descemet'sche Membran und schlechte Färbbarkeit der gequollenen Hornhautpartien. Von entzündlichen Veränderungen war im Bereiche der vor der Operation spontan entstandenen Perforation und des durch die Operation bewirkten Defektes nichts zu bemerken. In mässigem Grade waren sie in einer Schicht in einiger Entfernung vom Krankheitsherde vorhanden, ohne dass man ihnen eine ursächliche Bedeutung zuerkennen konnte.

Damit bildet dieser Fall eine Bestätigung der von mir[1]) schon früher geäusserten Ansicht, dass bei der Keratitis disciformis wie bei anderen Herpesvariationen die Entzündung nicht das Primäre und Notwendige, sondern eine sekundäre und variable und oft fehlende Erscheinung ist, im Gegensatz zu der Anschauung von Meller,[2]) welcher die Nekrose als Entzündungsfolge betrachtet und eine ectogene Infektion als Ursache annimmt, wofür meine Präparate auch nicht den geringsten Anhaltspunkt gewähren.

Der Fall wird ausführlicher publiziert in der Dissertation von Bartels (Rostock 1907).

---

[1]) v. Graefe's Archiv für Ophthalmologie, Bd. 57 und Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde, Bd. XLIII 1905.

[2]) eod. l.

Sitzung

am Sonnabend, den 11. Mai, im physiolog. Institute.

Vorsitzender: Herr Langendorff.
Schriftführer: Herr Johannes Müller.

Herr Johannes Müller spricht über: „Die Konstitution des Scyllit.“ (Die Arbeit ist an anderer Stelle veröffentlicht.)

Herr Barfurth hält den angekündigten Vortrag:

Die abnorme Ausdehnung von Stirnhöhlen und Siebbeinzellen über die Augenhöhle.

Mit den Nasenhöhlen des Menschen stehen gewisse pneumatische Räume benachbarter Knochen in Verbindung, die als Nebenhöhlen der Nase bezeichnet werden und wie die Nasenhöhlen selber mit Schleimhaut ausgekleidet sind. Dieser Zusammenhang erklärt sich aus der Entwicklung: die Nebenhöhlen sind Ausstülpungen der Nasenhöhlen in die benachbarten Knochen. Die solide Knorpelwand der embryonalen Nasenkapsel wird nach den Untersuchungen von Steiner, Zuckerkandl, Seydel, Killian, Paulli u. a. durch vordringende Schleimhautdivertikel gehöhlt und in eine Anzahl von Kammern eingeteilt, welche nach der Verknöcherung durch papierdünne Knochenplättchen von einander getrennt werden und die „Siebbeinzellen“ des Siebbeins liefern. Morphologisch stellen sie also die zwischen den Ursprungslamellen der Muscheln befindlichen ausgeweiteten, stellenweise durch Septa mit Nebenfächern versehenen lateralen Anteile der zwischen den Muscheln liegenden Gänge dar[1]). Die

[1]) Zuckerkandl, E., Ergebnisse der Anatomie und Entwickl. II, 1892. Geruchsorgan (S. 279). Fr. Merkel, Handbuch der topogr. Anatomie, I. Bd., S. 48. Derselbe, Grundriss der Anatomie des Menschen, 4. Aufl. 1901, S. 60. Von weiteren Literaturangaben kann hier Abstand genommen werden.

vordringenden Schleimhautsäckchen können sogar die Wand des Siebbeins an vielen Stellen ganz resorbieren und sich mit ihrem Grund in die anstossenden Knochen einbetten, ja sie können sogar weit in diese Knochen vordringen und dann grössere Höhlen hervorrufen, welche die lufthaltigen Sinus sphenoidalis, S. frontalis, S. maxillaris sind. (Fr. Merkel, Grundriss, S. 60, 61.) So erklärt es sich, dass alle diese Höhlen mit den Nasengängen in Verbindung stehen: Der Sinus sphenoidalis und die hintern Siebbeinzellen mit dem obern Nasengang, die mittleren und vordern Siebbeinzellen, der Sinus frontalis und maxillaris mit dem mittlern Nasengang und der Ductus nasolacrimalis mit dem untern Nasengang, wobei zu beachten ist, dass der Ductus nasolacrimalis eine besondere embryonale Bildung ist und dass die untere Muschel mit den obern Muscheln genetisch nichts zu tun hat. (H. Strasser, A. Schönemann, K. Peter.) Die embryonale Bildung dieser Höhlen macht nun auch das Auftreten zahlreicher Varietäten verständlich, die hier beobachtet sind. Von alters her sind die grossen Verschiedenheiten in der Ausdehnung dieser Höhlen, die Asymmetrie ihrer Scheidewände, das Vordringen einzelner Siebbeinzellen an sonst ungewöhnlichen Stellen, z. B. in die Crista galli und die mittlere Muschel bekannt geworden. Ich selber lenke für heute die Aufmerksamkeit auf das ungewöhnliche Vordringen der Stirnhöhlen und Siebbeinzellen über die Augenhöhle hin, welches schon von mehreren Autoren erwähnt ist. (s. Merkel, Fr., Grundriss, S. 60; Gegenbaur, C., Lehrbuch der Anatomie des Menschen, 7. Aufl. 1903, S. 220—21, Ónodi, Die Nebenhöhlen der Nase (Atlas). Budapest 1906, Hajek, Pathologie und Therapie der Nase und ihrer Nebenhöhlen. Leipzig und Wien, 2. Aufl. 1903.) Auf unserm Seziersaal machte ein aufmerksamer Präparant beim Aufmeisseln des Orbitaldaches von der Schädelhöhle aus die Beobachtung, dass das Dach in diesem Falle aus zwei Knochenlamellen bestand, die mit Schleimhaut bekleidet waren. Es liess sich leicht feststellen, dass die so gebildete Tasche mit der Stirnhöhle im Zusammenhang stand, dass also die Stirnhöhle in diesem Falle eine abnorme Ausdehnung über die Orbita hinaus erreichte. Ich beauftragte Herrn stud. med. E. Witt das Vorkommen

dieser Eigentümlichkeit an den Schädeln auf dem Praepariersaal genauer zu verfolgen, und Herr Witt hat diese Aufgabe in den Jahren 1903—1907 mit grossem Fleiss und Verständnis gelöst. Er fand kurz gesagt bei Untersuchung von 56 Schädeln auf dem Seziersaal 22 Schädel mit der erwähnten Abnormität und zwar an 13 Schädeln doppelseitig, an 9 Schädeln einseitig, so dass im ganzen 35 Fälle gefunden wurden. Die Untersuchung der Schädel in der anatomischen Sammlung lieferte noch 55 Fälle an 166 Schädelhälften. Es wurden also im ganzen an 278 Schädelhälften 90 Fälle beobachtet, das gibt fast genau $^1/_3$ der Fälle (31 %).

Herr E. Witt hat seine Befunde in drei Gruppen gebracht, deren Eigentümlichkeiten ich an einer Anzahl von Präparaten zu demonstrieren mir erlaube.

A. Abnorme Ausdehnung nur des Sinus frontalis.

1. Präparat. Bemerkenswert ist die enorme Ausdehnung des Sin. front. bei sclerotisch verdicktem Schädel (vordere Stirnwand ca. 8 mm dick) und bedeutender Aplasie sämtlicher übrigen Höhlen (Keilbeinhöhle linsengross), sowie der Nasenmuscheln. Der Sin. front. mündet normal im mittleren Nasengang. Er hat, von oben betrachtet, über der Orbita quadratische Gestalt mit der frontalen Ausdehnung von 2,8 cm, sagittal 3,2 cm.
2. Beide Sin. front. zeigen viele Cristae. Frontale Ausdehnung 3,5 cm, Gesamtbreite beider Höhlen 7,8 cm. Schädeldicke c. 5 mm.
3. Der Sin. front. zeigt von oben dreieckige Gestalt mit der sagittalgestellten Basis von 3,2 cm und frontaler Ausdehnung von 3,7 cm. Der Ductus nasofront. ist am Ostium front. eingeengt durch eine Bulla front., am Ostium nas. durch eine sehr grosse Bulla ethmoidalis. Schädeldicke c. 5 mm.

B. Abnorme Ausdehnung des Sin. front.
+ 1 Cellula ethm.

4. Der mehrfächrige geräumige Sin. front. wölbt die Supraorbitalgegend bedeutend vor. Seine sagittale Ausdehnung beträgt 3,2 cm. Eine hinter ihm liegende Cell. ethm. erstreckt sich ins Orbitaldach und mündet unter der mittleren Muschel. (Schädelwand 5 mm dick.)

5. Besonders starke Ausdehnung von Stirnhöhlen und Siebbeinzellen beiderseits. Die grösste Ausdehnung in die Tiefe beträgt 4,6 cm; der Abstand der Hohlräume von der mittleren Schädelgrube beträgt nur 19 mm. Die Gesamtbreite der rechten und linken Hohlräume ist 9,75 cm. Die Crista galli ist von den bauchig vorgetriebenen Orbitaldächern eng umschlossen. Rechts kommuniziert die Stirnhöhle mit dem hinter ihm liegenden Hohlraum durch ein kreisrundes Loch. Auch beide Ausführungsgänge fliessen bald zusammen. Schädeldicke c. 6 mm.
6. Sin. front. und Cell. ethm. sind völlig von einander getrennt, wie auch der Anfangsteil ihrer Ausführungsgänge. Tiefe der Hohlräume 2,9. Vordere Schädelwand 6 mm dick.
7. Vordere Stirnwand z. T. kaum 1 mm dick. Septum frontale mehrfach S-förmig gewunden. Höhe der linken Siebbeinzelle über der Orbita stellenweise c. 8 mm. Nur eine durchscheinende Knochenlamelle trennt die Cell. ethm. von der mittleren Schädelgrube. Gesamtbreite 8,7 cm. Tiefe 5,3. Beiderseits fliessen die Ausführungsgänge von Sin. front. und Cell. ethm. schon 11 mm unterhalb ihres Daches zusammen.

C. Sin. front. + 2 Cell ethm.

8. Stirnwand 9 mm dick. Stark entwickelter Arcus superciliaris. Die beiden hinter dem Sinus front. liegenden Cell. ethm. erstrecken sich bandförmig, einander parallel, ins Orbitaldach hinein.
9. Von der vorderen, sehr dünnen Stirnwand bis zur Pars basilaris des Hinterhauptbeins grenzt ein Hohlraum an den andern. Beiderseits sind N. opt. und A. carot. int. zum grossen Teil von pneumatischen Räumen umgeben. Beide Stirnhöhlen kommunizieren durch ein scharfrandiges ovales Loch des Sept. front. miteinander. Im rechten Sin. front. findet sich ein freistehender Knochenzapfen von c. 7 mm Höhe. Die Gesamtbreite der Höhlungen in der vorderen Schädelgrube beträgt 9 cm. Rechts besteht zwischen Sin. front. und vorderer Siebbeinzelle eine halbmondförmige Kommunikation.

Einen eingehenden Bericht über seine Beobachtungen mit Berücksichtigung der Literatur wird Herr E. Witt später an geeigneter Stelle veröffentlichen.

Sitzung

am Sonnabend, den 29. Juni, im physiolog. Institute.

Vorsitzender: Herr Langendorff.
Schriftführer: Herr Johannes Müller.

Herr Winterstein hält den angekündigten Vortrag: Das Ueberleben des isolierten Warmblütermuskels (mit Demonstration).

Herr Reinke spricht:

Ueber Methoden der Einwirkung auf die mitotische Kern- und Zellteilung.

M. H.! Gerade vor 25 Jahren erschien das denkwürdige Buch von W. Flemming „Zellsubstanz, Kern- und Zellteilung", in dem der Entdecker der Mitose eine zusammenfassende Darstellung dieser Vorgänge gab. Seitdem wissen wir, dass bei den höheren Pflanzen und Tieren mit Einschluss des Menschen alle Wachstumserscheinungen, die auf Vermehrung von Zellen beruhen, bedingt sind durch mitotische Kernteilungen mit nachfolgenden Zellteilungen.

Der Einfluss dieser Entdeckung auf die biologische, pathologische und klinische Wissenschaft ist ein grosser gewessen, indem man durch sie im Stande war, alle Wachstumsverhältnisse in viel vollkommnerer Weise als bisher zu untersuchen.

Alsbald aber drängten sich zwei Fragen auf, deren Beantwortung von grosser Bedeutung sein müsste:

Erstens: wodurch werden die Zellen zur mitotischen Teilung veranlasst?

Zweitens: wodurch ist die Hemmung dieser Zellteilungen bedingt?

Was zunächst die Antreibung der Mitose

angeht, so kennen wir seit langer Zeit eine grosse Reihe von Faktoren, durch welche die Zellen der verschiedenen Gewebe veranlasst werden, sich mitotisch zu teilen.

Man muss dabei unterscheiden einerseits zwischen den Zellteilungen der befruchteten Eizelle, der natürlich partenogenetisch sich teilenden Eizelle und den auf diese Vorgänge folgenden Teilungen der embryonalen Zellen und Gewebe, während der Wachstumsperiode und andererseits den Zellteilungen in den Geweben der ausgewachsenen Lebewesen.

Beim Befruchtungsakt wird die mitotische Teilung der Eizelle durch den eindringenden Samenfaden veranlasst. Bei der natürlichen Parthenogenese ist die Ursache der Eiteilung noch nicht völlig klargestellt.

Durch die Experimente von Jacques Loeb[1]) wissen wir, dass es möglich ist, durch gewisse äussere Mittel unbefruchtete Eier zur Teilung und Entwickelung zu bringen. (Künstliche Parthenogenese.) Diese Entdeckung ist von zahlreichen Untersuchern bestätigt worden. (Bataillon, Yves Delage, Giard, Greely, Herbst, R. Hertwig, S. J. Hunter, v. Kostanecki, F. R. Lillie, A. P. Mathews, Morgan, Petrunkewitsch, Tichomirow, Viguier, Wassilieff, Wheeter, Wilson u. a.)

Die angewandten Methoden sind ebenfalls sehr zahlreich. Hypertonische und sogar hypotonische Salzlösungen, Fettsäure, Kohlensäure, Alkalien, Aether, Chloroform, Benzol, Toluol, ätherische Oele, Amylen, Kreosot, Silbersalze, Strychnin. Ferner Temperaturerhöhung und Temperaturerniedrigung. Endlich einfache mechanische Erschütterung durch Schütteln oder Bürsten.

Jaques Loeb nimmt für seine Versuche an, dass dabei bestimmte chemische Vorgänge im Spiel sind und dass erst infolge sekundärer Bedingungen die Bildung der Astrophären und die Kern- und Zell-

[1]) Jaques Loeb: Vorlesungen über die Dynamik der Lebenserscheinungen. Leipzig 1906 und: Untersuchungen über künstliche Parthenogenese. Uebersetzt von E. Schwalbe. Leipzig 1906.

teilung eintritt. Früher nahm J. Loeb an, dass es sich hierbei um Gerinnung colloidaler Substanzen handle, da aber vor dem Eintritt der Mitose stets erst einige Zeit vergeht, so ist er von dieser Anschauung zurückgekommen. Er stellt jetzt sich den Vorgang als eine Art Sekretion vor, wobei aus dem Ei, ehe eine völlige Cytolyse eintritt, Flüssigkeit ausgepresst wird. Es muss hervorgehoben werden, dass trotz der grossen Zahl und der Verschiedenheit der Methoden, doch keineswegs jeder beliebige äussere Einfluss, sondern immer nur ganz bestimmte Mittel zum Ziele führen.

Offenbar liegen die Verhältnisse bei den unbefruchteten reifen Eizellen so, dass dieselben ausserordentlich labil sind und es nur eines ganz geringen äussern Anstosses bedarf, um die mitotischen Vorgänge auszulösen. Dasselbe gilt für die embryonalen Gewebezellen. Hungernde und bei einer Temperatur von 10° C. und darunter gehaltene Salamanderlarven zeigen nur spärliche Mitosen. Sobald man die Tiere einige Tage bei einer Temperatur von etwas über 10° C. hält, findet man auch ohne Fütterung schon mehr Mitosen. Hält man diese Larven bei 12—18° C., so kann man durch die verschiedensten Mittel zahlreiche mitotische Zellteilungen erzielen. Ich habe eine ganze Reihe von Versuchen an diesen Larven mit positiven Ergebnissen angestellt. Fünf Tage nach Anwendung des betreffenden Mittels auf je 10 Larven wurden dieselben fixiert und die Mitosen des Hautepithels in der $^1/_2$ cm lang abgeschnittenen Schwanzspitze gezählt. Zahlreiche Mitosen erhielt ich durch kurze Narcose, z. B. durch Aether. Kurze Einwirkung (1 Minute) von trockener Wärme bei 48—50° C. Allmähliches Uebertragen in angewärmtes Wasser von 33—35° C. Injektion von lymphtreibenden Mitteln, wie Pepton und Hirudin. Luftverdünnung, $^1/_4$ Stunde, ergab merkwürdigerweise in einigen Fällen die grösste Zahl der Mitosen.

Alle diese Versuche gelangen bei gewöhnlicher Zimmertemperatur und fielen negativ aus bei 8° C. und darunter.

Angesichts dieser grossen Labilität der mitotischen Zellteilung an den embryonalen

Zellen der Salamanderlarve habe ich von weiteren Versuchen an diesen Objekten zunächst abgesehen.

An den Gewebezellen der erwachsenen Tiere und des Menschen kennen wir seit langer Zeit eine Reihe von Faktoren, die mitotische Teilungen hervorrufen und die namentlich von pathologischer Seite genau untersucht worden sind. Hierher gehören alle jene äussern Eingriffe, die mit Gewebsverlusten gepaart sind. Ferner alle entzündlich proliferatorischen Vorgänge. Experimentelle Eingriffe durch hohe und niedere Temperaturen, starke Bestrahlung (ultraviolettes Licht) usw. Bisher sind zum Teil noch unbekannt die Ursachen, welche die mitotischen Teilungen der gutartigen und bösartigen Tumoren erzeugen. Aehnlich wie man bei den experimentellen Untersuchungen über die direkte typische Entwickelung fortwährend auf regeneratorische Vorgänge stösst, so werden die Untersuchungen über typisches normales Wachstum nur allzuhäufig durch pathologische Wucherungsvorgänge gestört, so dass man sich deren Beobachtung gar nicht erwehren kann. Dies zur Erklärung, dass ich als normaler Anatom auf diese Dinge einzugehen genötigt bin.

Als Ursache der mitotischen Teilungen unter pathologischen Verhältnissen sah man früher ganz allgemein eine Reizwirkung an und sprach in diesem Sinne von „formativen Reizen“. Aber schon Samuel hat im Jahre 1877 in seiner „Allgemeinen Pathologie“ auf die Bedeutung der Raumerweiterung für die Zellproliferation aufmerksam gemacht und Weigert hat den Satz aufgestellt, dass die mitotischen Teilungen durch vorhergehende Zellschädigungen veranlasst würden. Diese Ideen sind neuerdings von einer ganzen Reihe von Autoren weiter verarbeitet worden, unter denen wohl die Arbeiten von Ribbert am bekanntesten sind.

Aus der neuesten Literatur ist erwähnenswert, dass Bernhard Fischer[1]) durch Einspritzung von einer Lösung eines Fettfarbstoffs (Scharlach R. und Sudan III) in Olivenöl an den Haarwurzeln des Kaninchenohrs atypische Epithelwucherungen mit carcinometösem

[1]) B. Fischer: Die experimentelle Erzeugung atypischer Epithelwucherungen und die Entstehung bösartiger Geschwülste. München, med. Wochenschrift Nr. 42. 1906.

Charakter erzeugen konnte, was von Jores[2]) und Stahr[3]) bestätigt wurde.

Seit einer Reihe von Jahren habe ich mich mit der Wirkung des Aethers auf das Gehirn der wachsenden Salamanderlarve beschäftigt. Unter 60 in Serien zerlegten Gehirnen fand ich eine grössere Anzahl solcher, die atypische Wucherungen verschiedenen Grades aufwiesen. Unter diesen finden sich zahlreiche kleinere und grössere Geschwülste, welche teilweise von der Wandung des Gehirns ausgehen, teilweise mit dem Plexusepithel in Verbindung stehen und als Neuroepitheliome zu bezeichnen sind.

Um mir weiter über die quantitativen und qualitativen Wirkungen der „Aetherlymphe" ein Urteil zu bilden, spritzte ich 4%iges Aetherwasser in die vordere Augenkammer, resp. nach Durchbohrung der Linsenkapsel, in die Substanz der Linse des ausgewachsenen Salamanders ein. Da die Linse weder Nerven noch Blutgefässe besitzt, so fällt hier ein direkter Einfluss dieser Teile fort. Auch hier fand atypische Wucherung des Linsenepithels statt. Ich bekam öfters Epitheliome, welche atypisch in die Linsensubstanz hineinwuchern und in mancher Beziehung Aehnlichkeit mit Carcinomen zeigen. Durch Einspritzung von physiologischer Kochsalzlösung, wobei Regenerationsversuche vorkommen, habe ich derartige Bilder nicht gesehen.

Um zu entscheiden, ob der Aether als „Reiz" wirkt, oder ob derselbe aus den Linsenzellen Stoffe löst, die ihrerseits die Mitosen zur Antreibung bringen, habe ich weiter folgende Experimente angestellt: Ich nahm 20 Linsen sorgfältig heraus, verrieb dieselben mit Aether, wie er in der Apotheke käuflich ist, 1—1½ Stunden lang und goss den Aether, der öfters erneut wurde, ab, liess ihn verdunsten, schwemmte den Rückstand in 0,5 cc. einer 0,75%igen Kochsalzlösung auf und injicierte diese Flüssigkeit einer Reihe von Tieren ins Auge. Die Serienschnitte zeigten nach 25—30 Tagen, nämlich der Zeit, wo man nach Aether-

[2]) Jores, Ueber Art und Zustandekommen der von B. Fischer mittels „Scharlachöl" erzeugten Epithelwucherungen. Münchn. med. Wochenschrift Nr. 18. 1907.

[3]) Stahr, Atypische Epithelwucherungen und Karzinom Ebenda Nr. 24. 1907.

injektion zahlreiche Mitosen findet, entweder gar keine oder spärliche Mitosen (auch in den Fällen, wo nach stattgehabter Verletzung der Linse regeneratorische Vorgänge an der Verletzungsstelle zu erwarten waren), dass mir dieser Ausfall auffiel.

Ich machte weitere zahlreiche derartige Injektionen an Augen, in die ich vorher Aetherwasser gespritzt hatte, und erhielt im grossen und ganzen ähnliche negative Resultate, d. h. entweder gar keine oder nur wenige Mitosen, jedenfalls viel weniger als bei Aetherwirkug allein. Ich schliesse aus diesen Versuchen, dass der Aetherextrakt der ausgewachsenen Linsen eine die Mitose hemmende Eigenschaft besitzt.

In der Literatur finden sich folgende Angaben, die für diese Fragen von Wichtigkeit zu sein scheinen. Bei der Hämolyse der roten Blutkörperchen haben Landsteiner und v. Eisler[1]) durch Petroläther einen Stoff aus den Blutkörperchen dargestellt, der die Hämolyse verhindert und namentlich Ivar Bang und J. Forssmann[2]) haben durch besondere Methoden an dem Aetherextrakt der roten Blutkörperchen eine hämolytische Substanz und eine zweite, die hämolytische Wirkung aufhebende „neutralisierende" Substanz darstellen können. Bang und Forssmann geben folgende Charakteristik der neutralisierenden Substanz:

Sie ist in den gewöhnlichen fettlösenden Reagenzien, wie Aether, Benzol, Aceton und Chloroform löslich, aber auch in 0,8 prozentiger Kochsalzlösung. Sie verträgt kurzes Kochen (5 Sekunden), wird aber bei längerem Kochen abgeschwächt. Dasselbe ist bei längerer Aufbewahrung der Fall. Sie wird durch verdünnte Säuren und Alkalien zerstört. Sie ist sicher kein Eiweisskörper, Phosphasid oder Cerebrorid. Ihre Löslichkeit in Aether, Chloroform, Benzol, Aceton usw. weist auf einen fettähnlichen Körper hin, doch spricht die Löslichkeit in 0,8 proz. Kochsalzlösung gegen diese Annahme. Sie ist in den roten Blutkörperchen nur in sehr geringer Menge vorhanden, kann aus ihnen durch Aether extrahiert

[1]) Ueber Agglutinin- und Lysinwirkungen. Centralbl. f. Bakteriologie. Bd. 39.

[2]) Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie. Bd. 8. 1906. Herausg. von Franz Hoffmeister.

werden und vermag, in passenden Portionen zugesetzt, die Hämolyse der Blutkörperchen, aus denen sie herstammt, zu verhindern und zwar ist diese neutralisierende Wirkung, wenngleich nicht absolut, so doch hervorragend spezifisch im Gegensatz zu der von Kyes und Sachs gefundenen nicht spezifischen Neutralisation durch grössere Mengen von Cholesterin.

Mit der speziellen von Bang und Forssmann angegebenen Methode zur Darstellung der neutralisierenden Substanz (Aetherextraktion — Acetonbehandlung — Acetonrest mit Benzol gekocht — Benzolrest in Aceton gelöst) habe ich an der Linse ebenfalls nach Injektion von Aetherwasser Versuche angestellt. Die acetonlösliche Fraktion ergab keine oder spärliche mitotische Teilungen, während der acetonunlösliche Teil keine andere Wirkung als die des Aethers zeigte. Da die acetonlösliche Fraktion die neutralisierende Substanz ist, so bin ich geneigt, auch bei der Linse, dieser oder einer ihr ähnlichen Substanz die Hemmung der mitotischen Teilung zuzuschreiben.

Bei der Hämolyse spielen die von Overton und Müller untersuchten Lipoidstoffe eine Rolle. Alle die Mittel, welche Hämolyse ergeben, sind auch im Stande, auf die Lipoidstoffe durch Schmelzung, Verseifung oder Lösung einzuwirken. Da nun viele dieser Mittel auch mitotische Teilungen hervorrufen, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass wir auch hier eine die Lipoidstoffe schädigende und damit Plasmolyse, also geringere Grade von Cytolyse, hervorrufende Wirkung vor uns haben. Bei der Anwendung von Aether kann man diese plasmolytische Wirkung an den Gehirn- und Linsenzellen direkt beobachten. Auch die von Bernh. Fischer entdeckte Wirkung der Fettfarbstoffe, Scharlach R. und Sudan III, lässt sich auf die Schädigung der Lipoidstoffe zurückführen. Sudan III ist nicht nur in Oel, sondern nach meinen Versuchen in allen übrigen fettlösenden Substanzen wie Aether, Aceton, Benzol, Xylol löslich und man kann mit ihm Cholesterinkrystalle (weniger die grossen Platten als die kleineren Kristalle) rot färben. Es ist daher anzunehmen, dass der Farbstoff Sudan III auch im Stande ist, auf die Lipoidsubstanzen der Epidermiszellen schädigend einzuwirken und dass der Farbstoff

so die mitotischen Teilungen, die zu karzinomähnlichen Bildungen führen, veranlasst.

Mein Erklärungsversuch, die Antreibung der mitotischen Teilungen auf eine Schädigung der Lipoidsubstanzen zurückzuführen, kann demnach mindestens als Arbeitshypothese gelten.

Wir würden also annehmen, dass in den Gewebezellen der ausgewachsenen Tiere und des Menschen eine die Mitose hemmende, artspezifische Substanz vorhanden ist, die durch die oben erwähnten nicht spezifischen Methoden in ihrer Wirkung aufgehoben wird, so dass jetzt die mitotische Teilung stattfinden kann.

Beim natürlichen Wachstum hätten wir in der Lymphe aus dem Blut stammende Substanzen anzunehmen, die namentlich bei Hyperämie und erhöhter Lymphspannung auf die Gewebezellen so einwirken, dass der Einfluss der spezifischen Hemmungssubstanz aufgehoben wird.

Ob die an Organen erwachsener Tiere mit ursprünglich stark vorhandener Hemmung gemachten Beobachtungen auch für die schnellwachsenden, labilen embryonalen Gewebe und die pathologischen Wucherungen (Carcinom und Sarcom) gelten, ist eine Frage für sich und müssen erst besondere Versuche darüber entscheiden.

Sitzung

am 29. Juli 1907 im physiologischen Institute.

Vorsitzender: Herr Langendorff.
Schriftführer: Herr Johannes Müller.

Herr Johannes Müller hält den angekündigten Vortrag:

Ueber Zuckerbildung aus kohlenhydratfreiem Eiweiss.

Dem Vortragenden ist es gelungen, durch abwechselnde Reduktion und Oxydation den Inosit unter Ringsprengung zum Glycolaldehyd abzubauen. Da der Glycolaldehyd sich, je nach den Bedingungen, zu Tetrose oder Akrose kondensiert, so ist damit eine genetische chemische Beziehung zwischen den alicyklischen Alkoholen vom Typus der Inosite und den wahren Zuckerarten gegeben. Weitere Untersuchungen zeigten, dass durch wechselnde elektrochemische Oxydation und Reduktion ein abweichender Abbau unter Ringsprengung erfolgt. Wenigstens zeigte die Reaktionsflüssigkeit starke Orcin-Salzsäurereaktion mit den typischen Spektralerscheinungen. Die supponierten Pentosen (oder Glykuronsäure?) konnten aber bislang nicht isoliert werden. — Da nun Danilewsky vor längerer Zeit ein Eiweissspaltprodukt aufgefunden hat, das sowohl Tyrosin- als Inositreaktionen gibt (ein Befund, den Vortragender an reinem Kasein bestätigen konnte), so erscheint die Annahme zulässig, dass auch im Organismus Beziehungen zwischen Inosit und Kohlenhydrat bestehen und dass ein Teil des Zuckers aus Eiweiss über den Inosit als Zwischenstufe gebildet wird, wie auch an-

zunehmen ist, dass der Inosit bei der wahren Eiweisssynthese in der Pflanze eine Rolle spielt. Im Zusammenhang mit dieser Hypothese wird auf die nach Gallois manchmal der Piqûre folgende Inositurie und auf den Inosit diabetes von Vohl hingewiesen. — Schliesslich berichtet der Verfasser über Versuche, welche den Inosit als Muttersubstanz des Adrenalin wahrscheinlich machen; im überlebenden Nebennierenbrei (Rind) wurde nach mehreren Stunden das Adrenalin kolorimetrisch (Jodmethode) bestimmt, wobei der Inositzusatz stets eine deutliche, manchmal erhebliche Vermehrung des Adrenalins zeigte. Der chemische Zusammenhang liegt hier vollkommen klar. Gewisse Bromderivate des Hexaacetyl-Inosit (von Hugo Müller nach brieflicher Mitteilung dargestellt) gehen bei der Reduktion mit Zinkstaub und Eisessig in Phenol über; das Nebennierengewebe besitzt in der Tat starke reduzierende Kraft, und die einfache Oxydation zum Brenzkatechin kann leicht erfolgen.

Sitzung

am 26. Oktober 1907 in der chirurgischen Klinik.

Vorsitzender: Herr Langendorff.
Schriftführer: Herr Johannes Müller.

Herr Brüning hält den angekündigten Vortrag: Zur Geschichte der Säuglingstrinkflasche (Demonstration von Lichtbildern).

Herr Langendorff spricht: Ueber Versuche an überlebenden Arterien. Die betreffenden Experimente werden vorgeführt.

Sitzung

am 30. November 1907 im physikalischen Institute.

Vorsitzender: Herr Langendorff.
Schriftführer: Herr Johannes Müller.

Herr Weber spricht: Ueber das ultraviolette Spektrum der Quecksilberlampe (mit Demonstrationen).

Herr Meinertz hält den angekündigten Vortrag: Die Beziehungen des mit der Nahrung aufgenommenen Eisens zum Blutfarbstoff.

Sitzung

am 14. Dezember 1907 im chemischen Institute.

Vorsitzender: Herr Langendorff.
Schriftführer: Herr Johannes Müller.

Die Vorstandswahl für 1908 ergibt folgendes Resultat:

I. Vorsitzender: Herr Langendorff.
II. Vorsitzender: Herr Störmer.
Schriftführer: Herr Johannes Müller.

Herr Störmer demonstriert eine Reihe chemischer Vorlesungsversuche.

Herr Martini spricht:

Ueber Konstanz histologischer Elemente bei erwachsenen Nematoden als Folge der determinierten Entwicklung.

Veranlasst wird diese Mitteilung durch eine Polemik Apathys gegen die Ausführungen von Dr. Richard Goldschmidt über feineren Bau des Nervensystems auf dem diesjährigen Zoologenkongress hier. Goldschmidt selbst fasst den uns hier interessierenden Teil seines Vortrages folgendermassen zusammen:

„Es gibt im Zentrum im ganzen 162 Ganglienzellen, niemals eine mehr oder weniger. Von diesen gehen stets nur bestimmte Fortsätze, die in typischer Weise verlaufen und typisch bestimmte Verbindungen eingehen. Die Konstanz erstreckt sich weiterhin auf

die relative Grösse wie die Form der Zelle . . . . . Es hat dies zweifellos eine Bedeutung für das Gesetz der spezifischen Ganglienzellfunktion.“ Der Autor scheint hier die Vermutung anzudeuten, als ob es sich um eine allgemeine Regel für das Nervensystem handeln solle, und eine solche Auffassung tritt noch mehr aus dem neuerlich von Apathy gegen Goldschmidt gerichteten Angriff (Zobl. Anz. 1907, Bd. XXXII, pg. 381) hervor. Man hat dort den Eindruck, als ob Apathy in der Konstanz der histologischen Elemente des Nervensystems ein Naturgesetz von hoher Bedeutung sähe. Mir scheint nun diese Anschauung nach den bisher bekannt gewordenen Tatsachen noch nicht berechtigt.

Eine derartige Konstanz der Elemente ist nämlich an sich nichts Neues. Durch die entwicklungsgeschichtlichen Forschungen hat sich besonders im Laufe der letzten 2 Dezennien herausgestellt, dass bei manchen Stämmen des Tierreichs von Anfang an jede Furche in genau gesetzmässiger Richtung einschneidet und Zellen sondert, deren relative Lage und Grösse für die betreffende Art typisch ist. Man hat so gefunden, dass durch eine konstante Zahl konstant gerichteter Zellteilungen und Zellverschiebungen Entwicklungsstadien gebildet werden, die sich innerhalb derselben Spezies bei gleichem Alter Zelle für Zelle gleichen. Diese Form der Entwicklung bezeichnet man als determinierte. Sie wurde, wie gesagt, auch bei den Nematoden gefunden. Dazu kommen die Untersuchungen über die prospektive Potenz der Blastomeren mit dem Ergebnis, dass z. B. bei den Rippenquallen eine der beiden ersten Furchungszellen isoliert stets nur eine halbe Rippenqualle ergiebt und bei Schnecken die Furchungszellen einzeln nur das bilden, was sie auch in der normalen Entwicklung zu liefern hatten, die einen ein Stück Darm, die andern ein Stück Wimperschopf usw. Wenn auch diese Erscheinungen bei manchen Tieren noch nicht nachgewiesen sind, so stehen sie doch für grosse Gruppen fest. Hierher gehören: Die Rippenquallen, Ringelwürmer, Schnecken, Muscheln, Ascidien und nach den neuen Untersuchungen von zur Strassen auch die Nematoden. Wir finden also in der Furchungsperiode einer Menge, vielleicht der meisten

Tiere nicht nur eine Konstanz der Elemente, sondern auch eine spezifische Zellfunktion.

Wenn nun danach auch das Vorkommen von Organismen, die aus konstanten Elementen aufgebaut sind, eine allgemein anerkannte Tatsache ist, so kann man hier doch noch nicht wohl von histologischen Elementen sprechen. Indem ich nun die Entwicklung eines solchen determinierten Keimes weiterverfolgte, fand ich zunächst bei einer Nematodenart aus dem Barsch, Cucullanus elegans, eine junge Larve auf, die den Typus ihrer Klasse bereits völlig ausgeprägt zeigt, dabei aber noch dieselbe Konstanz der Zellen, hier also histologischer Elemente erkennen lässt, wie auf den frühesten Entwicklungsstadien. Auch an andern Nematodenlarven konnte ich diese Beobachtung bestätigen. Diese auf dem Anatomenkongress 1906 mitgeteilte Konstanz bezog sich nicht nur auf die 72 Epidermiszellen, sondern auch auf die Geschlechtsanlage, den Vorder-, Mittel- und Enddarm, die beiden dorsalen Muskelbänder, sowie einzelne Ganglienzellgruppen. Unter Heranziehung der bereits vorher besonders durch R. Goldschmidt bekannt gewordenen einschlägigen Tatsachen gelangte ich zu dem Schluss, dass die hier für die meisten Organsysteme nachgewiesene Tatsache für alle gilt, also jede junge Nematodenlarve einen nach Zahl und Anordnung der Elemente für die betreffende Art typischen Bau besitzt. Seitdem ist nichts bekannt geworden, was dieser Meinung widerspräche.

Die Konstanz histologischer Elemente ist hier also für einen ganzen, wenn auch relativ jungen Organismus dargetan. Ich legte mir nun die Frage vor, ob sich ähnliches auch bei erwachsenen, völlig geschlechtsreifen Tieren finden möchte. Darüber lagen gerade bei Nematoden schon einige Beobachtungen vor. Loos hatte gezeigt, dass sich im Oesophogus der Ascariden manche Elemente in typischer Anordnung finden. Jägerskiöld hatte erkannt, dass die Exkretionsdrüse eine einzige grosse Zelle sei; Goldschmidt hatte von den Sinnesorganen angegeben, dass sie aus einer oder wenigen und dann konstanten aber unter sich morphologisch und wohl auch physiologisch verschiedenen Zellen aufgebaut sind. In allen diesen Fällen handelte es sich jedoch um Organe, in denen

eine grössere Zahl gleichwertiger Elemente nicht vorkommt. Als ein System gleichartigerer Bestandteile erschien mir nun die Muskulatur besonders des Studiums würdig und zwar in erster Linie die der Oxyuren, die in dieser Beziehung die einfachsten Verhältnisse bieten. Ich hatte mich nicht getäuscht, es fand sich völlige Konstanz der Muskelelemente. Die Muskulatur der Leibeswand von Oxyuris curvula z. B. baut sich auf aus 65 grossen Zellen, keiner mehr und keiner weniger. Man kann sich leicht ein Bild davon machen, wenn man eine Oxyuris curvula in der Seitenlinie aufschneidet und nach Entfernung der Eingeweide die Leibeswand ausbreitet. Man übersieht dann die vier Längsstreifen der Muskulatur und findet in den beiden Dorsalen je 17 Zellen, im rechten ventralen 16, im linken ventralen 15. In jedem dieser vier Muskelfelder bilden die Zellen wieder zwei Reihen. Das allgemeine Prinzip der Zellanordnung in denselben hat Schneider in seiner Monographie bereits richtig angegeben. In der genaueren Anordnung weichen die Zellen jedoch in mehrerer Hinsicht davon ab. So stehen sie in den lateralen Reihen überall zu 9, in den dorsalen Innenreihen zu je 8, in der rechten ventralen Innenreihe zu 7, in der linken zu 6. Die relative Lage, Form und Grösse ist dabei für jede Zelle konstant.

Nehmen wir dies Resultat zusammen mit den erwähnten älteren Untersuchungen, so kommen wir zu dem Schluss, dass in dem ganzen Tier nur die Zellen der Haut und des Mitteldarmes und auch die nur wahrscheinlich inkonstant sind.

Ich sagte einleitend, dass mir die Konstanz der nervösen Elemente noch durchaus nicht als allgemeine Regel erschiene. Nach dem hier Vorgebrachten wird man sich über den Nachweis von 162 konstanten Ganglienzellen bei Ascaris nicht wundern, wie ihn Goldschmidt geliefert hat, und darin nicht etwa den Ausdruck eines Gesetzes von der Konstanz der histologischen Elemente im Nervensystem finden, sondern nur einen Ausdruck von der Konstanz histologischer Elemente bei den Nematoden. Bezüglich der Resultate Apathys an Egeln ist zu bemerken, dass sie bisher einmal nur approximative Uebereinstimmung ergeben haben, dann dass es es sich hier wie bei den Nematoden um Tiere mit determinierter

Entwicklung handelt. Mit dieser steht nun bei Nematoden die Konstanz der histologischen Elemente im erwachsenen Tier in engem Zusammenhang. Der Oesophagus des erwachsenen Cucullanus enthält z. B. keine Zelle, die sich nicht bereits in dem der neugeborenen Larve auch vorfände, ebenso habe ich auch die 17 Muskelzellen der Rückenstreifen neuerdings bei alten Embryonen der den Oxyuren sehr nahestehenden Gattung Nematoxys nachweisen können. Da nun auch die Hirudinenentwicklung determiniert ist, so könnten sich bei ihnen sehr wohl aus ähnlichen Gründen ähnliche Verhältnisse finden. Wenn sich also die ganze merkwürdige Erscheinung der Konstanz histologischer Elemente beim erwachsenen Tier als eine Fortsetzung, gewissermassen als Krönung determinierter Entwicklung darstellt, ist jedenfalls von Tieren mit letzterer, auf andere freier herangebildete Formen ein Schluss nicht erlaubt. Das trifft in erster Linie die Vertebraten, bei denen von einem Furchungsmosaïk in dem Sinne wie bei Mollusken, Ringelwürmern und Rundwürmern nicht wohl die Rede sein kann. Gerade die Wirbeltiere pflegen aber in solchen Dingen den Mittelpunkt des Interesses zu bilden.

Bisher stehen die Nematoden in dieser Beziehung einzig da, wenigstens ist noch für keine andere Form eine so weitgehende histologische Spezialisierung bekannt geworden. Wie diese Würmer zu dem Vorzug kommen, der z. T. auf einer sehr frühzeitigen Sistierung aller Zellteilungsvorgänge beruht, ist nicht zu sagen, da wir über die Stellung der Nematoden im System noch keine Sicherheit haben.

Der Vortrag wurde durch Demonstration von Tafeln und Präparaten erläutert.

Mitglieder-Verzeichnis

der Naturforschenden Gesellschaft zu Rostock.

(Am 1. Januar 1908.)

I. Vorstand.

1. I. Vorsitzender: Professor Dr. Langendorff.
2. II. Vorsitzender: Professor Dr. Störmer.
3. Schriftführer: Privatdoz. Dr. Müller.

II. Mitglieder.

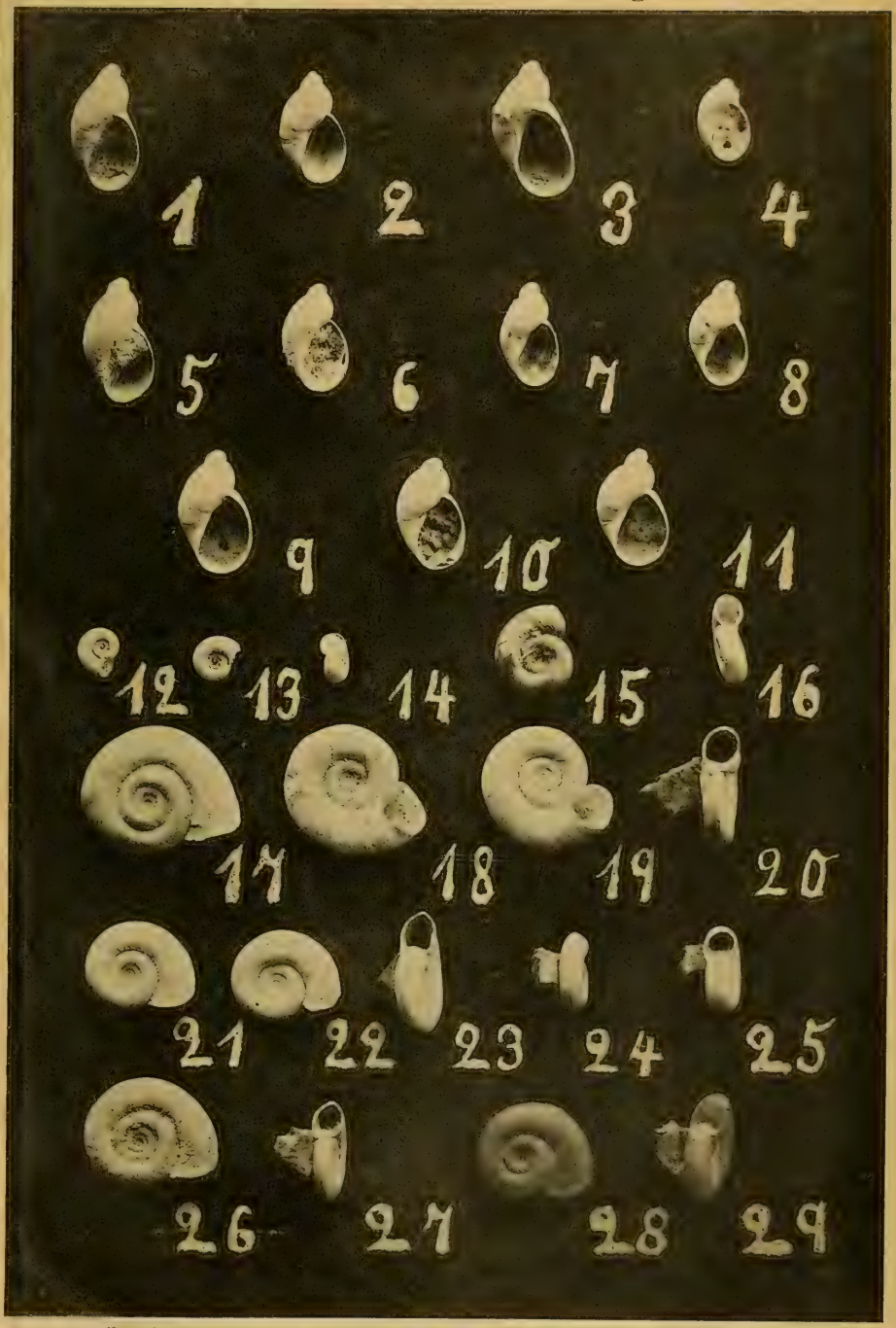
1. Barfurth, Prof. Dr.
2. Bennecke, Dr., Privatdozent, Spezialarzt für Frauenkrankheiten.
3. Borck, Dr. med., Spezialarzt für Chirurgie.
4. Bornhöft, Dr., Lehrer an der höheren Bürgerschule.
5. Brüning, Dr., Privatdozent.
6. v. Brunn, Spezialarzt für Chirurgie.
7. Buschmann, Dr., Geh. Sanitätsrat.
8. Büttner, Dr., Professor, 1. Assistenzarzt an der Frauenklinik.
9. Burchardt, Dr., städtischer Impfarzt.
10. Dugge, Dr. med., Stadtphysikus, Sanitätsrat.
11. Eberhardt, Dr., Spezialarzt für Frauenkrankheiten.
12. Erdmann, Dr., Privatdozent.
13. Ehrich, Prof. Dr., Oberarzt der chirurgischen Klinik.
14. Falkenberg, Prof. Dr.
15. Gartenschläger, Dr., Gymnasialoberlehrer.
16. Geinitz, Prof. Dr.
17. Gies, Prof. Dr.
18. Gross, Betriebstechniker.
19. Heiden, Dr. phil.
20. Henczynski, Dr. med.
21. v. Knapp, Dr., Fabrikant.
22. Kobert, Prof. Dr.
23. Körner, Prof. Dr.
24. Konow, Hofapotheker.
25. Kühn, Dr., Privatdoz., Oberarzt der medizinischen Klinik.
26. Kümmell, Dr., Professor.
27. Kunckell, Dr., Professor.
28. Lechler, Dr. med., Sanitätsrat.
29. Langendorff, Prof. Dr.
30. Leiske, Apotheker.
31. Martini, Dr., Assistent am anatom. Institut.

32. Martius, Prof. Dr.
33. Marung, Dr. med.
34. Meinertz, Dr., Privatdozent.
35. Meyer, Dr. phil.
36. Michaelis, Prof. Dr.
37. Mönnich, Prof. Dr.
38. Moschner, Dr., Chemiker.
39. Müller, Prof. Dr.
40. Müller, Dr., Privatdoz., Assistent am physiologischen Institut.
41. Niewerth, Dr., Apotheker.
42. Osswald, Dr., Gymnasialoberlehrer.
43. Peters, Prof. Dr.
44. Pfeiffer, Prof. Dr.
45. Raddatz, Schuldirektor a. D
46. Reincke, Prof. Dr.
47. Rothe, Dr., Oberstabsarzt a. D.
48. Schallhorn, Dr., Apotheker.
49. Schatz, Prof. Dr., Geh. Medizinalrat.
50. Scheel, Dr., Medizinalrat.
51. Scheel, Dr., Apotheker.
52. Scheven, Prof. Dr., 1. Assistenzarzt an der Nervenklinik.
53. Schlüter, Dr., Sanitätsrat.
54. Schmidt, Dr., Augenarzt.
55. Schuchardt, Prof. Dr., Geh. Medizinalrat.
56. Schulze, Dr., Direktor.
57. Seeliger, Prof. Dr.
58. Soeken, Dr., Navigationsschuldirektor.
59. Staude, Prof. Dr.
60. Stoermer, Prof. Dr.
61. Straede, Dr., Lehrer an der Navigationsschule.
62. Tessin, Dr., Lehrer an der höheren Bürgerschule.
63. Thierfelder, A, Prof. Dr., Geh. Medizinalrat.
64. Weber, Prof. Dr.
65. Wigand, Dr.
66. Will, Prof. Dr.
67. Winterstein, Dr., Privatdozent, Volontärassistent am physiologischen Institut.
68. Witte, Dr.
69. Wolters, Prof. Dr.
70. Wrobel, Dr., Gymnasialdirektor.

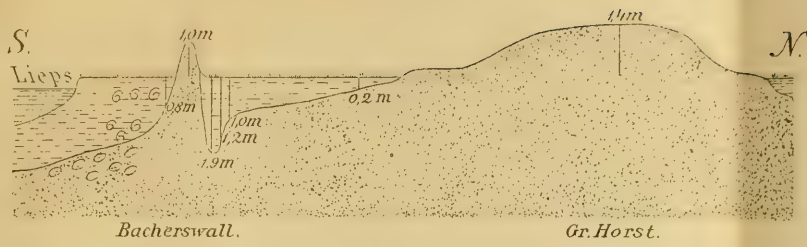
Es wird gebeten, Aenderungen der Adressen schriftlich dem Schriftführer mitzuteilen.

Ratsbuchdruckerei C. Michaal Güstrow

Abgeschlossen am 1. Februar 1908.



Succinea Schumacheri Andreae und Planorbis stroemi Westerlund.



Maßstab der Länge 1:2000.

Maßstab 1:25000.

Geschiebe Mergel. Sand. Mooriger Boden. Torf mit Conchylien.

Rämel bei Steinhagen-Hallalit. von West. 28. 3. 07.

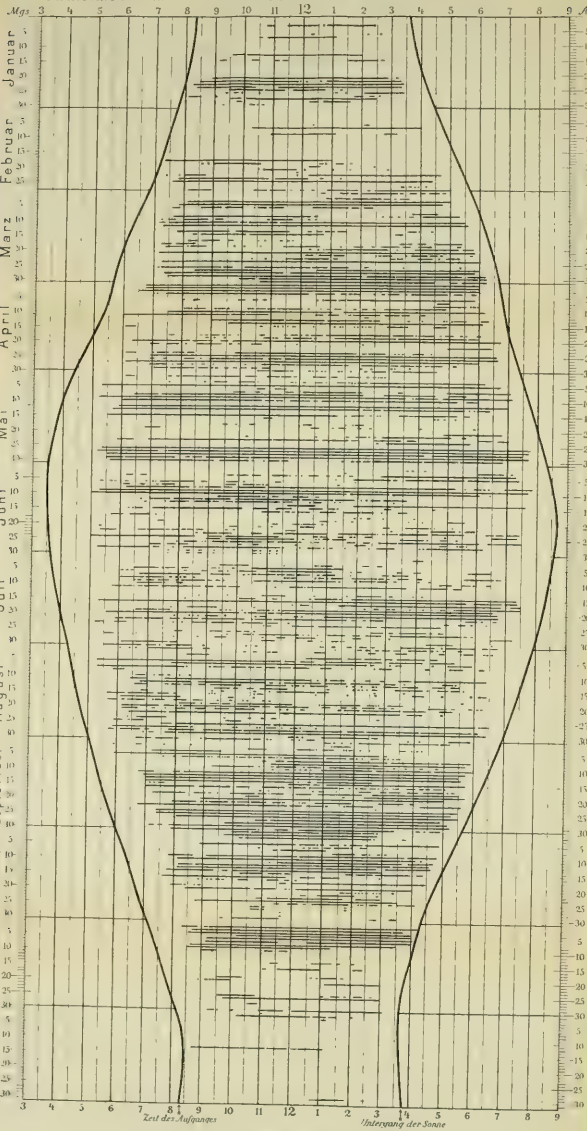
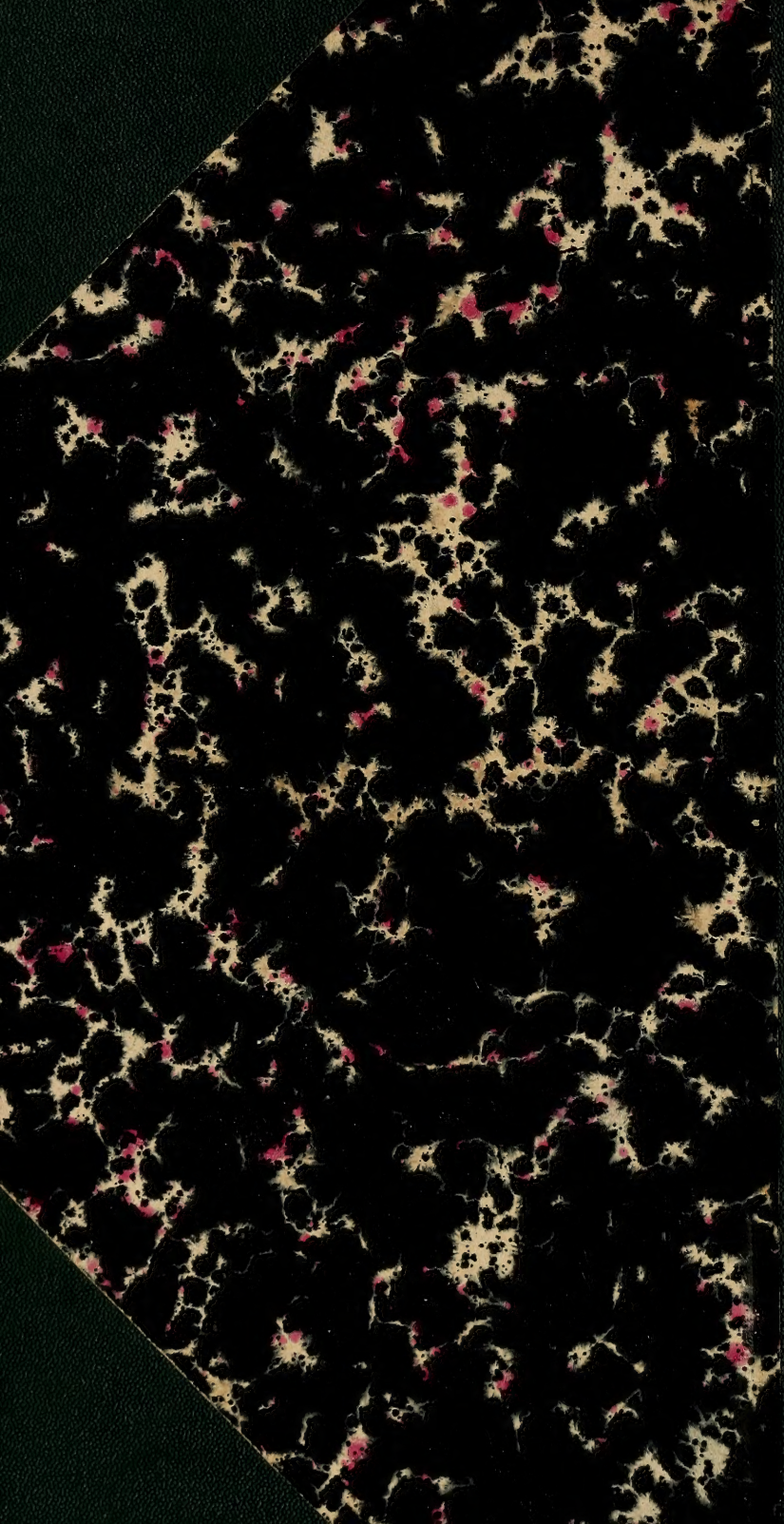
Rämel bei Langhagen im Tal, nach Norden. 28./3. 07.

Talbeginn des Rämels bei Langhagen. 28./3. 07.

Aufzeichnungen

des Sonnenschein-Autographen in Rostock [Versuchs-Station]

Arch. Nat. Meckl. 61 — im Jahre 1907.



3 2044 106 242 654